

⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Patentschrift
⑪ DE 3106494 C2

⑤ Int. Cl. 5:
G01 G 19/40

⑳ Aktenzeichen: P 31 06 494.9-53
㉑ Anmeldetag: 21. 2. 81
㉒ Offenlegungstag: 14. 1. 82
㉓ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 12. 4. 90

DE 3106494 C2

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

③① Unionspriorität: ③② ③③ ③①
26.02.80 JP P55-23601 21.10.80 JP P55-147061
30.10.80 JP P55-152730 30.10.80 JP P55-152731

⑦③ Patentinhaber:
Teraoka Seiko Co., Ltd., Tokio/Tokyo, JP

⑦④ Vertreter:
Schmidt, H., Dipl.-Ing. Dr.-Ing., Pat.-Anw., 8000
München

⑥② Teil in: P 31 53 353.1
P 31 53 352.3

⑦② Erfinder:
Teraoka, Kazuharu, Tokio/Tokyo, JP

⑤⑤ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE-OS 23 23 669
GB 15 74 495
US 38 78 909
US 36 50 773
US 32 63 759

⑤④ Vorrichtung zur Gewichtsbestimmung, Preisberechnung und Verpackung von Waren

DE 3106494 C2

FIG. 1

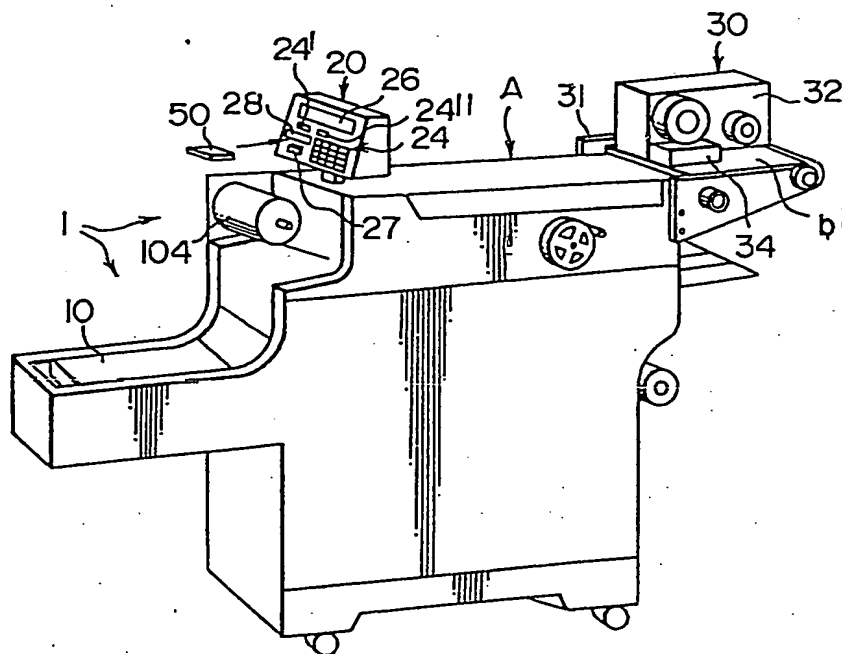
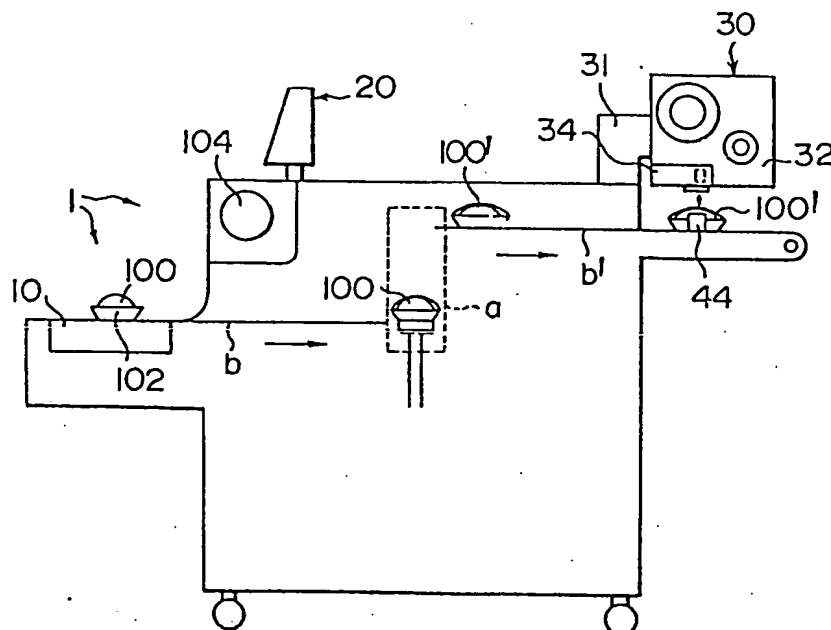


FIG. 2



Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Gewichtsbestimmung, Preisberechnung und Verpackung von Waren gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Aus der US 36 50 773 ist eine Vorrichtung zum Wiegen einer Ware und zu deren Verpackung am Ende eines Förderbandes bekannt, wobei die Gewichtsbestimmung und Weiterbewegung der Ware auf dem Förderband an einer Wiegestation erfolgt. Dies bedeutet, daß die Ware dynamischen Kräften ausgesetzt ist und eine genaue Bestimmung des Ruhengewichtes der Ware praktisch nicht erfolgen kann. Um wenigstens teilweise die durch unvermeidbare Schwingungen bei der Bewegung der Ware hervorgerufenen Ungenauigkeiten zu kompensieren, kann aus den Ausgangssignalen der Wiegestation ein Mittelwert errechnet werden, oder es wird rechnerisch die abklingende Schwingung auf einen Endzustand extrapoliert. Wegen der damit verbundenen Probleme wurde auch schon vorgeschlagen, die Gewichtsbestimmung im Ruhezustand der Ware vorzunehmen und diese erst weiterzubefördern, wenn das genaue Gewicht ermittelt worden ist. Eine auf diesem Prinzip beruhende Vorrichtung ist aus der US 38 78 909 bekannt. Nachteil dieser Vorrichtung ist, daß die für den Wiegevorgang erforderliche Zeit von Ware zu Ware unterschiedlich lang ist, da beim Aufgeben von schweren und leichten Waren auf die Waage unterschiedlich starke dynamische Stoßkräfte wirken, welche zu mehr oder weniger anstößenden Schwingungen der Waage führen. Eine genaue Gewichtsermittlung kann jedoch erst erfolgen, wenn die Ware zur Ruhe gekommen ist. Man hat bislang unterstellt, daß dies nach Ablauf einer bestimmten empirisch festgelegten Zeitdauer der Fall ist, d. h. die Wiegeeinheit mußte auf die Zeit eingestellt werden, die im ungünstigsten Fall erforderlich ist, um einen Ruhezustand der Ware anzunehmen. Ferner bestand bislang die Gefahr von Fehlfunktionen, wenn die zu wiegende Ware auf Tragschalen durch die Vorrichtung bewegt werden mußte. Ändert sich das Gewicht der Tragschalen bei Waren einer Art gegenüber Waren einer anderen Art, so reicht ein konstanter Berücksichtigungsfaktor für das Taragewicht nicht aus, um das Eigengewicht der Ware richtig zu ermitteln. Vielmehr muß das jeweilige Taragewicht vom Meßwert der Wiegeeinheit angezogen werden, um die weiteren Funktionen der Vorrichtung, wie die Preisberechnung, das Bedrucken der Etiketten und dergleichen, auf Basis des tatsächlichen Gewichtes der Ware vornehmen zu können. Falls ferner aus irgendwelchen Gründen die Transportschalen ohne Waren durch die Vorrichtung laufen, war es bislang ohne Eingriff einer Bedienungsperson nicht möglich zu verhindern, daß diese Schalen nach Ermittlung ihres Gewichtes an der Wiegeeinheit in der anschließenden Verpackungsstation automatisch verpackt und mit einem Etikett versehen wurden. Man hat dieses Problem schon dadurch zu mildern versucht, indem man die Fördereinrichtung und Etikettiereinheit erst dann in Betrieb setzte, wenn an der Wiegeeinheit ein Gewicht ermittelt wurde, das einem bestimmten unteren Grenzwert entsprechend dem Gewicht einer Standardtransportschalle übertrifft. Dadurch wird die Vielseitigkeit der Vorrichtung erheblich eingeschränkt und können Fehlfunktionen praktisch nicht ausgeschaltet werden, wenn, wie in der Mehrzahl der Fälle, nicht von einem konstanten Taragewicht ausgegangen werden kann.

Der Erfindung liegt demzufolge die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs erwähnten Gattung zu schaffen, bei der die Zeit zwischen dem Wiegen und Verpacken der jeweiligen Ware automatisch minimiert wird und das Verpacken und Etikettieren nur nach gesicherter Ermittlung des Vorliegens einer Ware und nach Bestimmung deren Eigengewichtes erfolgt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 gelöst. Der Weitertransport der Ware zur Verpackungsstation erfolgt somit stets in dem Moment, an dem der Steuermechanismus festgestellt hat, daß die Gewichtsbestimmung der jeweiligen Ware in einen stabilen Zustand gekommen ist. Statt eines konstanten empirischen Zeitfaktors wird die Zeit für die stabile Gewichtsbestimmung jeweils automatisch auf den Einzelfall optimiert und damit so kurz wie möglich gehalten. Während der Taragewichtsbestimmung wird ein Verbotssignal an den Steuermechanismus geliefert, so daß dieser keine Signale zur Betätigung der Fördereinrichtung oder der Bedruckungs- und Etikettiereinheit unabhängig davon abgibt, ob die Wiegeeinheit ein Ausgangssignal liefert oder nicht. Dieses Verbotssignal wird automatisch wieder aufgehoben, wenn ein für eine stabile Gewichtsbestimmung kennzeichnendes Signal vorliegt, so daß das Eigengewicht der Ware durch Subtraktion des Taragewichtes ermittelt werden kann. Damit wird die Gefahr von Fehlfunktionen der Vorrichtung, wie nutzloses Verpacken von leeren Transportschalen, eine Speicheraddition, eine Etikettenvorbereitung und ein Aufgeben von Etiketten auf die leeren Transportschalen, sicher ausgeschaltet bzw. wird gewährleistet, daß die Berechnung des Preises, das Bedrucken der Etiketten und dergleichen auf Basis des tatsächlichen Gewichtes der Ware erfolgt. Insgesamt zeichnet sich die Vorrichtung nicht nur durch ein verbessertes Betriebsverhalten mit geringeren Anforderungen an die Aufmerksamkeit der Bedienungsperson, sondern auch durch eine vielseitige Verwendbarkeit und ein gutes Anpassungsvermögen an unterschiedliche Betriebsbedingungen aus. Bezüglich Weiterbildungen der Erfindung wird auf die Patentansprüche verwiesen.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsformen und der Zeichnung näher erläutert. Es zeigt

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäß aufgebauten Vorrichtung zur Gewichtsbestimmung, Preisberechnung und Verpackung von Waren,

Fig. 2 eine schematische vertikal geschnittene Ansicht der Vorrichtung nach Fig. 1 zur Darstellung von deren Betriebsweise,

Fig. 3 ein Blockdiagramm für die Vorrichtung nach Fig. 1,

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht einer Vorrichtung zur Gewichtsbestimmung, Preisberechnung und Verpackung von Waren gemäß einer modifizierten Ausführungsform der Erfindung,

Fig. 5 eine vertikal geschnittene Ansicht in vergrößertem Maßstab einer Bedruckungs- und Etikettiereinheit in der Vorrichtung nach der Erfindung,

Fig. 6 und 7 Draufsichten auf bei der Vorrichtung nach der Erfindung verwendeten Warendetektoren gemäß unterschiedlicher Ausführungsformen,

Fig. 8 ein Beispiel für ein bedrucktes Etikett,

Fig. 9 ein Flußdiagramm bezüglich der Arbeitsweise der Vorrichtung während der Bestimmung des Eigengewichtes,

Fig. 10 eine Draufsicht auf die Vorrichtung mit einer

Gewichtsbestimmungseinheit entsprechend einer modifizierten Ausführungsform der Erfindung,

Fig. 11 ein Blockdiagramm für die in Fig. 10 gezeigte Vorrichtung,

Fig. 12 eine Draufsicht auf eine mit einer Umschalt-einrichtung ausgestattete Vorrichtung gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung,

Fig. 13 ein Blockdiagramm der in Fig. 12 gezeigten Vorrichtung,

Fig. 14 eine geschnittene Vorderansicht einer an der Auslaßpassage angeordneten Erfassungseinrichtung für die Warenhöhe,

Fig. 15 eine Seitenansicht einer Erfassungseinrichtung für Warenhöhe gemäß einer modifizierten Ausführungsform der Erfindung,

Fig. 16 eine perspektivische Ansicht einer Verstelleinrichtung für die Bedruckungs- und Etikettierungseinheit,

Fig. 17 eine perspektivische Ansicht einer Verstelleinrichtung in Fig. 15 gemäß einer modifizierten Ausführungsform der Erfindung,

Fig. 18 eine perspektivische Ansicht einer verbesserten Etikettenaufabeeinrichtung, und

Fig. 19 eine perspektivische Ansicht einer Etikettenaufabeeinrichtung gemäß einer modifizierten Ausführungsform der Erfindung.

Die in Fig. 1 bis 3 gezeigte Vorrichtung nach der Erfindung trägt das allgemeine Bezugszeichen A. Das Bezugszeichen a betrifft eine Verpackungsstation (Verpackungsabschnitt), das Bezugszeichen b eine Einlaßpassage, das Bezugszeichen b' eine Auslaßpassage für die verpackte Ware, das Bezugszeichen 1 eine Wiegeeinheit (Gewichtsbestimmungseinheit) und das Bezugszeichen 30 eine Bedruckungs- und Etikettiereinheit.

Der Verpackungsabschnitt a ist so ausgebildet, daß eine durch die Einlaßpassage b zugeführte Ware 100 automatisch in einer Streckfolie 104 eingepackt und dann als verpackte Ware 100' automatisch über die Auslaßpassage b' ausgeführt wird. In der Zeichnung bewegt sich die Ware 100 auf einer Schale 102 gehalten durch die Vorrichtung.

Die Einlaßpassage b und die Auslaßpassage b' sind bodenseitig in Form von einem Förderriemen ausgebildet, wobei sich die Einlaßpassage b zwischen dem Gewichtsbestimmungsabschnitt 10 der Gewichtsbestimmungseinheit 1 und dem Verpackungsabschnitt a erstreckt. Die Auslaßpassage b' erstreckt sich zwischen dem Verpackungsabschnitt a und der Bedruckungs- und Etikettiereinheit 30.

Die Gewichtsbestimmungseinheit 1 umfaßt im wesentlichen den Gewichtsbestimmungsabschnitt 10 und einen Eingabesteuerabschnitt 20, der einen Steuermechanismus 22 enthält. Der Steuermechanismus 22 ist mit dem Gewichtsbestimmungsabschnitt 10, dem Verpackungsabschnitt a bzw. der Bedruckungs- und Etikettiereinheit 30 verbunden, um deren Arbeitsabläufe zu steuern. Der Gewichtsbestimmungsabschnitt 10 hat die Aufgabe, das Gewicht der Ware 100 auf einer Waagschale zu messen, wobei die das Gewicht der betreffenden Waren darstellenden Daten in ein bestimmtes elektrisches Signal umgewandelt werden, das wiederum als Eingang an den Steuermechanismus 22 weitergeleitet wird. Sobald die Gewichtsbestimmung stabil geworden ist, wird ein stabilisiertes Signal P aus der Gewichtsbestimmung von dem Abschnitt abgegeben. In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, daß das stabilisierte Signal P direkt von dem Gewichtsbestimmungsabschnitt 10 oder in Form von einem Ausgangssignal von einem

Rechnerabschnitt 221 im Steuermechanismus 22, der die zugeliferten Gewichtsdaten verarbeiten kann, weitergeleitet werden kann.

Nach Beendigung der Gewichtsbestimmung am Gewichtsbestimmungsabschnitt 10 wird die Ware 100 auf die Einlaßpassage b von Hand oder mechanisch und automatisch durch einen Schieber gesetzt, der so ausgelegt ist, daß er sich über den Gewichtsbestimmungsabschnitt 10 längs der Einlaßpassage b erstreckt. Die Überführung auf die Einlaßpassage b kann auch mit einer Fördereinrichtung 14, z. B. einem Riemenförderer oder dgl., erfolgen, die in dem Gewichtsbestimmungsabschnitt 10 enthalten ist.

Für den Fall, daß die Versetzung der Ware durch die letztgenannte automatische mechanische Fördereinrichtung 14 erfolgt, ist diese so angelegt, daß sie durch den Steuermechanismus 22 in Betrieb versetzt wird, wenn das stabilisierte Signal P ausgegeben wird, so daß die Ware 100 auf die Einlaßpassage b überführt wird.

Der Eingabesteuerabschnitt 20, der den vorerwähnten Steuermechanismus 22 enthält, weist ferner eine Vielzahl von Tasten (zehn Tasten), andere Eingabetasten, einen Netzschalter und andere Teile auf, die auf seiner Oberfläche angeordnet sind, so daß die erforderlichen Warendaten, wie beispielsweise die Warenbezeichnung, die Warenkodennummer, der Einheitspreis, das Herstellungsdatum der betreffenden Ware, das zulässige Auslaufdatum für die Ware, das Eigengewicht, die Strichkodierungsnummer und andere Angaben dem Steuermechanismus 22 als Eingabe zugeführt werden können. Ferner enthält der Eingabesteuerabschnitt 20 einen Voreinstellabschnitt 24 und einen Anzeigeabschnitt 26, an dem die Daten, wie beispielsweise der Einheitspreis, das Gewicht, der Preis und dgl., digital angezeigt werden. Der Voreinstellabschnitt 24 ist ausgelegt, um die vorerwähnten Warendaten bei einer entsprechenden Tastenbetätigung zum Steuermechanismus 22 zu leiten.

Bei dem Eingabesteuerabschnitt 20 betrifft das Bezugszeichen 27 einen Bestimmungsschalter für das Eigengewicht, das Bezugszeichen 28 eine Öffnung, in die eine Kassette bezüglich der Warenbezeichnung eingegeben werden kann, das Bezugszeichen 24' einen Schalter für die automatische Weiterbewegung bei Verwendung der Fördereinrichtung 14 und das Bezugszeichen 24'' einen Schalter für die manuelle Weiterbewegung, sofern die Fördereinrichtung 14 nicht in Einsatz steht.

Der Steuermechanismus 22 umfaßt im wesentlichen einen Rechnerabschnitt 221, in dem die von dem Gewichtsbestimmungsabschnitt 10 zugeführten Daten bezüglich des Warengewichtes als auch die von dem Voreinstellabschnitt 24 zugeführten Daten bezüglich des Einheitspreises der betreffenden Ware verarbeitet werden, um den Verkaufspreis zu berechnen. Der Steuermechanismus 22 enthält ferner einen Speicherabschnitt 222, in dem eine Vielzahl von die Waren betreffenden Daten und Preisen gespeichert sind. Des weiteren enthält der Mechanismus einen Steuerabschnitt 223, von dem Befehlssignale an die Fördereinrichtung 14, die Bedruckungs- und Etikettiereinheit 30 usw. abgegeben werden. Ferner ist ein Additionsspeicher 224 vorgesehen, der entweder mit dem Steuermechanismus 22 verbunden oder darin integriert ist.

Eine Vielzahl von im Speicherabschnitt 222 gespeicherten Warendaten wird gezielt der Bedruckungs- und Etikettiereinheit 30 zugeführt, wenn durch einen Warendetektor eine bestimmte verpackte Ware 100' erfaßt wird; auf den Warendetektor wird nachfolgend noch

eingegangen.

Der Eingabesteuerabschnitt 20 ist auf der oberen Oberfläche der Vorrichtung in Nähe des Gewichtsbestimmungsabschnittes 10 angeordnet (vgl. Fig. 1 und 2). Alternativ hierzu kann er auch, wie in Fig. 4 dargestellt, parallel zum Gewichtsbestimmungsabschnitt 10 vorgesehen sein.

Die Bedruckungs- und Etikettiereinheit 30 zeichnet sich durch einen Etikettendrucker aus, der an einer Stelle oberhalb der Auslaßpassage *b'* mit Hilfe von Tragrahmen 31 fest angebracht ist. Der Etikettendrucker umfaßt im wesentlichen einen Bedruckungsabschnitt 32 und eine automatische Etikettenaufabeeinheit 34. Der Bedruckungsabschnitt 32 ist so aufgebaut, daß ein Streifen aus Etikettenbasispapier 35 mit einer Vielzahl von Etiketten 110, die an dem Papier entfernbar in gleichem Abstand voneinander anhaften, intermittierend von einer Basispapierrolle 35' abgenommen, durch einen Ausgeber 36 geführt und von einer Aufwickelrolle 37 aufgenommen wird. Auf dem Weg zur Aufwickelrolle 37 sind ein Druckkopf 38 als auch ein Etikettenpositiondetektor 39 angeordnet.

Der Bedruckungsabschnitt 32 ist ferner so aufgebaut, daß, wenn gewisse erforderliche Warendaten, die in dem Speicherabschnitt 222 des Steuermechanismus 22 gespeichert sind, bei einem von dem Steuerabschnitt 223 abgegebenen Druckbefehlssignal weitergeleitet werden, ein Etikett 110 durch den Druckkopf 38 bedruckt wird, wobei das bedruckte Etikett 110 automatisch von dem Etikettenbasispapier 35 abgestreift wird, wenn sich das Papier an dem Ausgeber 36 nach rückwärts zu bewegen beginnt. Das Etikett 110 gelangt dann unter die Etikettenaufabeeinheit 34.

Bei dem vorerwähnten Druckkopf 38 kann es sich um irgendeinen Rasterdrucker, z. B. einen herkömmlichen Drahtdruckkopf, Thermodruckkopf oder dgl., handeln.

Die Etikettenaufabeeinheit 34 befindet sich nahe dem Ausgeber 36 und kann in ihrer Höhenlage, wenn erforderlich, vertikal verstellt werden. Ferner hat die Etikettenaufabeeinheit 34 eine Saugfläche 40 an ihrem Boden, durch die Luft mittels eines durch ein nicht gezeigtes Gebläsead aufbauten Unterdruckes angesaugt wird. Die Einrichtung ist ferner mit einer Aufgabeeinheit 41 (Düse 41) ausgestattet, die über eine gewisse Zeitdauer einen Luftstrom mit einer Kraft ausstößt, die größer als die durch den Unterdruck hervorgerufene Saugkraft ist.

Bei der vorerwähnten Etikettenaufabeeinheit 34 wird das bedruckte und von dem Bedruckungsabschnitt 32 ausgegebene Etikett 110 unter der Saugfläche 40 gehalten und dann an die verpackte Ware 100' angeklebt, indem eine Luftströmung aus der Düse 41 nach unten ausgestoßen wird, sobald von dem Steuermechanismus 22 ein Befehlssignal für das Aufkleben des Etikettes ausgegeben wird.

Die Etikettenaufabeeinheit 34 zum Ankleben des Etikettes ist ferner mit einem Etikettendetektor 42 nahe der Düse 41 ausgestattet, der auf optischem Wege feststellt, ob sich ein bedrucktes Etikett 110 unter der Saugfläche 40 befindet oder nicht. Insbesondere kann der Etikettendetektor 42 das Vorliegen eines bedruckten Etikettes 110 an der Etikettenaufabeeinheit 34 feststellen und ein Signal *P₂* (Etikettenerfassungseinheit *P₂*) an den Steuermechanismus 22 liefern, wenn das Vorhandensein eines bedruckten Etikettes 110 erfaßt worden ist.

Unter der Etikettenaufabeeinheit 34 und an der Auslaßpassage *b'* ist ein Detektor 44 (Warendetektor 44)

angeordnet, der die Aufgabe hat, das Vorliegen einer verpackten Ware 100' festzustellen. Der Warendetektor 44 ist mit dem Steuermechanismus 22 verbunden.

Der Warendetektor 44 stellt eine fotoelektrische Erfassungseinrichtung, bestehend aus einem Lichtsender 45 und einem Lichtempfänger 46, dar. Wenn die verpackte Ware 100' in den Bereich des Warendetektors 44 unterhalb der Etikettenaufabeeinheit 34 gelangt, wird das Vorhandensein der verpackten Ware 100' durch den Detektor 44 erfaßt und ein diesbezügliches Signal *P₃* (Warendetektorerfassungssignal *P₃*) dem Steuermechanismus 22 zugeführt.

Wie in Fig. 6 dargestellt, kann der Warendetektor 44 aus einer Vielzahl von Sätzen aus Lichtsendern 45 und Lichtempfängern 46 aufgebaut sein, so daß die verpackte Ware 100' längs eines bestimmten Erstreckungsbereiches erfaßt werden kann. Alternativ hierzu kann der Warendetektor 44 auch ein mechanischer Schalter sein, der, wie Fig. 7 zeigt, bei Berührung mit der verpackten Ware 100' betätigt wird.

Der vorerwähnte Steuermechanismus 22 ist so aufgebaut, daß bei Empfang des stabilisierten Signales *P* aus der Gewichtsbestimmung von dem Gewichtsbestimmungsabschnitt 10 ein Betätigungssignal *Q* von dem Steuermechanismus 22 an die Fördereinrichtung 14 (Warenfördereinrichtung 14) abgegeben wird, um diese in Betrieb zu setzen, daß bei Empfang des Warendetektorerfassungssignals *P₃* von dem Warendetektor 44 ein Betätigungssignal *Q₁* von dem Steuerabschnitt 223 an den Speicherabschnitt 222 abgegeben wird, um die erforderlichen Warendaten von dem Speicherabschnitt 222 zum Bedruckungsabschnitt 32 zu liefern, und daß das Betätigungssignal *Q₁* zur Bedruckungs- und Etikettiereinheit 30 geführt wird, um das Bedrucken und Ankleben des Etikettes 110 vorzunehmen.

Ferner ist der Steuermechanismus 22 so aufgebaut, daß bei Empfang von sowohl dem Etikettenerfassungssignal *P₂* und dem Warendetektorerfassungssignal *P₃* ein Betätigungssignal *Q₂* von dem Steuerabschnitt 223 dem Additionsspeicher 224 zugeführt wird, so daß an diesem eine Speicheraddition erfolgt. Der Additionsvorgang wird insbesondere dergestalt vorgenommen, daß das vom Speicherabschnitt 222 zum Bedruckungsabschnitt 32 überführte Gesamtgewicht, der Preis und die Anzahl der Waren postweise berechnet werden.

Darauf hinzuweisen ist, daß die Betätigung des Verpackungsabschnitts *a* durch den Steuermechanismus 22 gesteuert oder alternativ synchron zum Steuermechanismus 22 dadurch ausgelöst werden kann, daß man einen separaten Steuermechanismus für den Verpackungsabschnitt *a* vorsieht.

Nachfolgend wird die Arbeitsweise der Vorrichtung *A* in weiteren Details beschrieben.

Zunächst setzt die Bedienungsperson die Vorrichtung in Betrieb und gibt dann die verschiedenen Daten bezüglich der zu messenden Ware, wie beispielsweise den Einheitspreis, das Herstellungsdatum, das Auslaufdatum, die Strichkodierungsdaten und dgl. in den Steuermechanismus 22 mittels Betätigung der Tasten an dem Voreinstellabschnitt 24 des Eingabesteuerabschnittes der Gewichtsbestimmungseinheit 1 ein, so daß die Daten im Speicherabschnitt 222 gespeichert werden. Dann legt die Bedienungsperson die Ware 100 auf den Gewichtsbestimmungsabschnitt 10, wobei sich die Ware 100 in einer Schale 102 befinden. Die Daten betreffs des Gewichtes der Ware 100 werden an den Rechnerabschnitt 221 des Steuermechanismus 22 weitergeleitet, wo der Preis auf Basis der vorerwähnten Gewichtsdaten

unter Bezugnahme auf die den Einheitspreis betreffenden Daten berechnet wird. Die betreffenden Daten werden an dem Anzeigeabschnitt 26 angezeigt. Wenn feststeht, daß die Messung stabil geworden ist, wird das stabilisierte Meßsignal P in den Steuermechanismus 22 eingegeben, und werden gleichzeitig die momentanen Preisdaten im Speicherabschnitt 22 gespeichert. An dem Anzeigeabschnitt 26 ergibt sich daher eine stabile Anzeige (da sie auf einem konstanten Wert gehalten wird).

Bei Erhalt des stabilisierten Signales P aus der Gewichtsbestimmung bewirkt der Steuerabschnitt 223 eine Inbetriebsetzung der Warenfördereinrichtung 14, so daß die gemessene Ware 100 automatisch von dem Gewichtsbestimmungsabschnitt 10 auf die Einlaßpassage b gesetzt und dann durch den Förderriemen an der Einlaßpassage b zum Verpackungsabschnitt a bewegt wird.

Dann werden nacheinander in der gleichen Weise wie bei der ersten Ware weitere Waren 100 im Gewichtsbestimmungsabschnitt 10 ausgewogen und deren Daten im Speicherabschnitt 222 des Steuermechanismus 22 in der richtigen Reihenfolge gespeichert.

Die zum Verpackungsabschnitt a geführte Ware 100 wird automatisch in einer Streckfolie 104 durch den Verpackungsmechanismus eingepackt und danach die verpackte Ware 100' auf die Auslaßpassage b' gelegt. Von dort gelangt sie unter die Bedruckungs- und Etikettiereinheit 30 mit Hilfe des Förderriemens an der Auslaßpassage b' .

Wenn die verpackte Ware 100' eine bestimmte Stelle unter der Bedruckungs- und Etikettiereinrichtung 34 erreicht hat, wird sie durch den Warendetektor 44 erfaßt und von dem Warendetektor 44 das Signal P_3 abgegeben, wodurch der Förderriemen der Auslaßpassage b' vorübergehend stillgesetzt wird. Gleichzeitig wird das Betätigungssignal Q_2 dem Speicherabschnitt 222 des Steuermechanismus 22 zugeliefert, so daß die erforderlichen Daten bezüglich der betreffenden Ware an den Bedruckungsabschnitt 32 (Abschnitt 32) abgegeben werden. Bei Empfang des Betätigungssignales Q_3 bewirkt der Abschnitt 32, daß die zugeführten Daten auf das Etikett 110 aufgedruckt werden. Das bedruckte Etikett 110 gelangt dann zu der Etikettenaufabeeinheit 34 und wird auf die obere Oberfläche der verpackten Ware 100' durch einen Luftstrom aufgeklebt, der von der Düse 41 Etikettenaufabeeinheit 34 ausgestoßen wird. Die verpackte Ware 100' befindet sich während dieses Vorganges unmittelbar unter dem bedruckten Etikett 110 im Ruhezustand.

Während der Versetzung des bedruckten Etikettes 110 zu der Etikettenaufabeeinheit 34 und des Haltes des Etikettes an der Saugfläche 40 wird das Vorliegen des Etiketts durch den Etikettendetektor 42 erfaßt. Wenn dann das Etikettenerfassungssignal P_2 am Steuermechanismus 22 zusammen mit dem vorerwähnten Warenerfassungssignal P_3 anliegt, vollzieht der Additionsspeicher 224 eine Speicheraddition entsprechend dem Betätigungssignal Q_4 .

Während des vorerwähnten Arbeitsablaufes werden der Datentransfer vom Speicherabschnitt 222 als auch die Auslösung des Druckvorganges im Bedruckungsabschnitt 32 durch Abgabe des Warenerfassungssignales P_3 vom Warendetektor 44 in Gang gesetzt. Insbesondere gibt der Steuerabschnitt 223 beide Betätigungssignale Q_2 und Q_3 bei Erhalt des Warenerfassungssignales P_3 ab, doch können alternativ die vorerwähnten Betätigungssignale Q_2 und Q_3 auch bei Erhalt des stabilisierten Signales P aus der Gewichtsbestimmung abgegeben

werden. Der Speicherabschnitt 222 speichert nacheinander die Daten von einer Vielzahl von Waren (z. B. 4 Stück). Ferner bewirkt die Ausgabe des stabilisierten Signales P (Meßsignal P) aus der Gewichtsbestimmung, daß die am weitest vorne liegenden Daten im Speicherabschnitt 222 (die Daten bezüglich der Ware, die sich am Verpackungsabschnitt oder an der Auslaßpassage befindet) zum Bedruckungsabschnitt 32 geleitet werden, so daß das Etikett 110 bedruckt und an der Saugfläche 40 der Etikettenaufabeeinheit 34 gehalten wird. Wenn dann die betreffende verpackte Ware 100' das Erfassungssignal P_3 am Warendetektor 44 auslöst, erfolgt das Ankleben des Etikettes durch einen aus der Düse 41 ausgestoßenen Luftstrahl. Dieser Vorgang wird durch das Betätigungssignal Q_3 ausgelöst.

Damit ist sichergestellt, daß die verpackte Ware 100' nicht an der Etikettenaufabeeinheit zum Stillstand kommen braucht (der Förderer in der Auslaßpassage wird stillgesetzt), oder die Unterbrechungszeit sehr kurz ist, was zu einem Betrieb mit größerer Geschwindigkeit führt.

Ferner kann anstelle des Zeitintervalles, bei dem der Steuermechanismus 22 das vorerwähnte stabilisierte Messignal P eingibt, ein Zeitintervall, bei dem der Datenübertragungsvorgang vom Speicherabschnitt 222 für die Beaufschlagung der Fördereinrichtung 14 erfolgt, so ausgelegt sein, daß der Rechnerabschnitt 221 den Preis auf der Basis der Gewichtsdaten berechnet, die zusammen mit dem vorerwähnten stabilisierten Signal P übertragen werden, wobei der Steuerabschnitt 223 das Betätigungssignal Q und Q_2 bei Eingang des Rechnungsabschlußsignales P ausgibt, das am Ende der Rechnung ausgegeben wird.

Während des Betriebes in der vorerwähnten Weise kann das Betätigungssignal Q_4 , mit dem der Additionsspeicher 224 beaufschlagt wird, bei Eingang von sowohl dem Etikettenerfassungssignal P_2 als auch dem Warenerfassungssignal P_3 ausgegeben werden. Für den Fall jedoch, daß die Datenübertragung und der Druckbetrieb durch die Ausgabe des stabilisierten Signales P aus der Gewichtsbestimmung, wie vorbeschrieben, ausgelöst werden, wird das Betätigungssignal Q_4 für den Additionsspeicher 224 nur durch das Warenerfassungssignal P_3 ausgegeben.

Es versteht sich jedoch, daß das Betätigungssignal Q_4 durch beide Signale P_2 und P_3 ausgelöst werden kann.

Aufgrund der vorbeschriebenen Beaufschlagungsweise des Additionsspeichers 224 besteht nicht die Möglichkeit, daß unmittelbar nach der Übertragung der Daten vom Speicherabschnitt 222 eine Speicheraddition erfolgt. Damit ist sichergestellt, daß keine Speicheraddition solange vorgenommen wird, bis das Etikett 110 richtig auf der verpackten Ware 100' ohne irgendwelche Probleme während der Bewegung der verpackten Ware und ohne fehlerhafte Lage des Etikettes anhaftet, so daß die Addition von unnötigen Daten wirksam vermieden wird. Außerdem werden falsche Werte an einem Zugang zum Additionsspeicher ferngehalten und damit korrekte Additionsdaten erzielt.

Es versteht sich, daß, wenn der Steuerabschnitt 223 im Steuermechanismus 22 kein Betätigungssignal Q_4 an den Additionsspeicher 224 ausgibt, ein Alarmsummer, eine Alarmlampe oder eine andere Alarmeinrichtung beaufschlagt sein kann, so daß die Bedienungsperson den nicht normalen Betriebszustand feststellt, oder alternativ die Bedruckungs- und Etikettiereinheit 30 zum Stillstand gesetzt wird.

Nachfolgend wird die Erfindung unter Bezug auf den

Fall beschrieben, daß der Eingabesteuerabschnitt 20 der Vorrichtung A mit einer Eingabeeinrichtung versehen ist, über die die Warenbezeichnungen eingegeben werden können.

Die Eingabeeinrichtung für die Warenbezeichnung umfaßt im wesentlichen eine die Warenbezeichnung enthaltende Kassette 50, die in die vorerwähnte Eingabeöffnung 28 eingeschoben werden kann, und einen Film-muster-Lesemechanismus 52, mit dem die auf der eingeschobenen Kassette aufgegebenen Warenbezeichnungen optisch gelesen werden können.

Gewöhnlich umfaßt der Filmmuster-Lesemechanismus 52 eine Lichtquelle, die an einer Stelle oberhalb der eingeschobenen Kassette 50 angeordnet ist, und einen fotoelektrischen Wandler, der das von der bedruckten Oberfläche der Kassette 50 reflektierte Licht empfängt und mit dem Steuermechanismus 22 verbunden ist.

Wenn die Kassette 50 in die Eingabeöffnung 28 eingeschoben ist, steht der fotoelektrische Wandler betriebsbereit zur Aufnahme des reflektierten Lichtes von der bedruckten Oberfläche der Kassette 50, auf der eine spezielle Warenbezeichnung markiert ist. Das empfangene Dunkelmuster wird in elektrische Signale umgesetzt, die wiederum zum Steuermechanismus 22 zur Speicherung im Speicherabschnitt 222 zusammen mit anderen Eingabedaten geliefert werden. Ferner werden die gespeicherten Daten in den Bedruckungsabschnitt 32 durch Datenübertragung überführt, so daß sie auf das Etikett 110 aufgedruckt werden können.

Die Eingabeeinrichtung für die Warenbezeichnung kann auch anders ausgebildet sein. Eine derartige Möglichkeit besteht darin, daß Zahlentasten am Voreinstellabschnitt 24 des Eingabesteuerabschnittes 20 so betätigt werden, daß eine bestimmte Zahlenfolge entsprechend der betreffenden Warenbezeichnung durch Tastenoperation abgerufen und dann in den Speicherabschnitt 222 eingegeben wird. Eine andere Möglichkeit besteht darin, daß Tasten mit darauf angegebenen speziellen Warenbezeichnungen im Voreinstellabschnitt 24 vorgesehen sind und die geforderte Warenbezeichnung auf diese Weise eingegeben wird.

Ein Beispiel von einem bedruckten Etikett 110 ist in Fig. 8 gezeigt.

Im folgenden wird der vorerwähnte Bestimmungsschalter 27 für das Eigengewicht, der im Voreinstellabschnitt 24 des Eingabesteuerabschnittes 20 angeordnet ist, näher beschrieben.

Der Bestimmungsschalter 27 für das Eigengewicht ist mit dem Steuerabschnitt 223 im Steuermechanismus 22 verbunden. Wenn er eingeschaltet ist, wird ein Verbotssignal R an den Steuermechanismus 22 ausgegeben, so daß die Ausgabe der vom Steuermechanismus 22 abgehenden Betätigungssignale Q_1 , Q_2 und Q_3 in einen gesperrten Zustand versetzt wird. Wenn dagegen der Bestimmungsschalter 27 ausgeschaltet ist, wird der Subtraktionsvorgang für das Eigengewicht initiiert. Insbesondere werden die Daten bezüglich des Eigengewichtes, die am Gewichtsbestimmungsabschnitt 10 erhalten wurden, in den Speicherabschnitt 222 eingegeben, und wird gleichzeitig das Verbotssignal R aufgehoben. Alternativ kann das Verbotssignal R automatisch durch das stabilisierte Signal P aus der Gewichtsbestimmung, das während der Bestimmung des Eigengewichtes vom Gewichtsbestimmungsabschnitt 10 ausgeht, aufgehoben werden. In diesem Fall erfolgt der vorerwähnte Subtraktionsvorgang, wenn das stabilisierte Signal P von dem Gewichtsbestimmungsabschnitt 10 in den Steuermechanismus 22 eingegeben wird, wobei gleichzeitig die

automatische Aufhebung des Verbotssignales R erfolgt.

Durch Modifikation der inneren Ausbildung des Bestimmungsschalters 27 für das Eigengewicht kann dieser auch als herkömmliche Tarataste dienen.

Nachfolgend wird die Tara- oder Eigengewichtsbestimmung anhand des in Fig. 9 gezeigten Flußdiagrammes beschrieben, in dem ein Beispiel für die erwähnte Eigengewichtsbestimmung gezeigt ist.

Wenn der Bestimmungsschalter 27 eingeschaltet ist und dann die Messung mit auf dem Gewichtsbestimmungsabschnitt 10 aufgesetzter Schale 102 erfolgt, werden die Gewichtsdaten in den Steuermechanismus 22 eingegeben. Aufgrund des Anliegens des Verbotssignales R werden jedoch die Betätigungssignale Q_1 und Q_2 nicht ausgegeben, obgleich ein Meßsignal P, das einen bestimmten Gewichtswert (z. B. 20 g) überschritten hat, anliegt. Bei Erhalt des erwähnten stabilisierten Signales P erfolgt daher der beabsichtigte Subtraktionsvorgang für das Eigengewicht, während dem die Daten bezüglich des Gewichtes der Schale 102 im Speicherabschnitt 222 gespeichert werden, und gleichzeitig wird das Verbotssignal R automatisch aufgehoben.

Da die Sperrung der Ausgabe des erwähnten Betätigungssignales Q_1 eine Inbetriebsetzung der Fördereinrichtung 14 verhindert, verbleibt die Schale 102 auf dem Gewichtsbestimmungsabschnitt 10. Dies vermeidet wirksam, daß nur die Schale 102 verpackt wird. Die Sperrung der Ausgabe der Betätigungssignale Q_2 und Q_3 bewirkt weiter, daß sowohl die Datenübertragung als auch der Bedruckungsvorgang nicht in Gang gesetzt werden. Wenn daher nachfolgend die Gewichtsbestimmung mit auf der Schale 102 aufgebener Ware 100 erfolgt, kommt die Fördereinrichtung 14 bei Empfang des ausgegebenen stabilisierten Signales P in Betrieb und erfolgt das automatische Verpacken, Bedrucken der Etiketten und Ankleben der Etiketten an der betreffenden Ware in der vorbeschriebenen Arbeitsfolge.

Selbst für den Fall, daß die Schale 102 auf den Gewichtsbestimmungsabschnitt 10 bei nicht eingeschaltetem Bestimmungsschalter 27 für die Bestimmung des Eigengewichtes aufgegeben ist, erfolgt kein weiterer Betrieb bzw. liegt eine Nulloperation (NOP) vor, solange das Eigengewicht in dem Sperrbereich unter dem vorerwähnten bestimmten Wert liegt, jedoch wird die Subtraktion für das Eigengewicht durch Eindrücken der Tarataste durchgeführt. Wenn dann die Ware aufgegeben wird, erfolgt die Operation nach den vorerwähnten Schritten, nachdem das stabilisierte Signal P aus der Gewichtsbestimmung ausgegeben ist.

Nachfolgend wird die Gewichtsbestimmungseinheit 1 der Vorrichtung A gemäß einer modifizierten Ausführungsform der Erfindung anhand von Fig. 10 und 11 beschrieben.

Da der Aufbau der Vorrichtung A identisch zu der vorerwähnten Ausführungsform ist, erübrigt sich eine erneute Beschreibung. Die vorliegende Ausführungsform der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß die Vorrichtung A mit einem oder mehreren Gewichtsbestimmungsabschnitten 15, 16 neben dem Gewichtsbestimmungsabschnitt 10 ausgestattet ist.

Wie dargestellt, ist ein Gewichtsbestimmungsabschnitt 15 seitens des Gewichtsbestimmungsabschnittes 10 vorgesehen und ferner ein weiterer Gewichtsbestimmungsabschnitt 16 an der Seite der Bedruckungs- und Etikettiereinheit 30 angeordnet.

Der Gewichtsbestimmungsabschnitt 15 zeichnet sich durch eine Waage mit größerem Wiegebereich als der des Gewichtsbestimmungsabschnittes 10 aus, während

beim Gewichtsbestimmungsabschnitt 16 die gleiche Waage wie im Gewichtsbestimmungsabschnitt 10 verwendet wird.

Beide Gewichtsbestimmungsabschnitte 15 und 16 als auch der Gewichtsbestimmungsabschnitt 10 sind mit dem Steuermechanismus 22 über eine Umschalt-Schaltung 60 so verbunden, so daß irgendeiner der Gewichtsbestimmungsabschnitte 10, 15 und 16 mit dem Steuermechanismus 22 durch eine Umschaltvorrichtung 60', die die Umschalt-Schaltung 60 beaufschlagen kann, in Verbindung gebracht wird.

Die Umschalteinrichtung 60' umfaßt im wesentlichen eine Taste 61 für den Gewichtsbestimmungsabschnitt 10, eine Taste 62 für den zweiten Gewichtsbestimmungsabschnitt 15 und eine Taste 63 für den dritten Gewichtsbestimmungsabschnitt 16, wobei jede Taste im Eingabesteuerabschnitt 20 angeordnet ist. Bei Eindrücken von einer der Tasten 61, 62, 63 wird der zugehörige Gewichtsbestimmungsabschnitt mit dem Steuermechanismus 22 über die Umschalt-Schaltung 60 verbunden.

Ferner ist der Eingabesteuerabschnitt 20 mit einer Gewichtsbestimmungstaste 64, einer Etikettenvorbereitungstaste 65 und einer Etikettenaufgabetaste 66 versehen, die jeweils mit dem Steuerabschnitt 223 im Steuermechanismus 22 verbunden sind. Bei Betätigung der Tasten werden die Funktionen der Gewichtsbestimmungsabschnitte 15 und 16, des Speicherabschnitts 222 im Steuermechanismus 22 und der Bedruckungs- und Etikettiereinheit 30 über den Steuerabschnitt gesteuert. Darauf hinzuweisen ist, daß die erwähnten Tasten 64, 65 und 66 durch entsprechende Schalter ersetzt werden können.

Bei Eindrücken der Gewichtsbestimmungstaste 64 vollziehen die Gewichtsbestimmungsabschnitte 15 und 16 nur die Arbeitsschritte des Messens des Gewichtes der betreffenden Ware und des Anzeigens des Verkaufspreises auf dem Anzeigeabschnitt 26 (der Verkaufspreis wurde durch einen Rechenschritt erhalten), während die Speicherung der Warendaten und die Betätigung der Bedruckungs- und Etikettiereinheit 30 in einem gesperrten Zustand gehalten werden. Wenn weiter die Etikettenvorbereitungstaste 65 betätigt wird, wird der Arbeitsschritt der Speicherung der Warendaten und der Betrieb der Bedruckungs- und Etikettiereinheit 30 hinsichtlich des Bedruckens des Etikettes und der Versetzung des bedruckten Etikettes ausgelöst. Wenn ferner die Etikettenaufgabetaste 66 gedrückt wird, vollzieht die Bedruckungs- und Etikettiereinheit 30 das automatische Ankleben des Etikettes 110, indem das bedruckte Etikett 110 auf die verpackte Ware 100 aufgegeben wird.

Nachfolgend werden einige Arbeitsbeispiele für die Gewichtsbestimmungsabschnitte 15 und 16 beschrieben.

Fall 1): Es erfolgt nur die Gewichtsbestimmung der Ware 100. Die zweite oder dritte Taste 62 oder 63 der Umschalteinrichtung 60' ist eingedrückt und gleichzeitig auch die Gewichtsbestimmungstaste 64. Danach erfolgt die Gewichtsbestimmung mit auf dem Gewichtsbestimmungsabschnitt 15 oder 16 aufliegender Ware. In diesem Fall arbeiten der Verpackungsabschnitt a und die Bedruckungs- und Etikettiereinheit 30 nicht.

Fall 2): Die Ware 100 hat ein Gewicht, das den Wiegebereich des Gewichtsabschnittes 10 überschreitet.

Die zweite Taste 62 an der Umschalteinrichtung 60' wird eingeschaltet und gleichzeitig auch die Etikettenaufgabetaste 66. Danach erfolgt die Gewichtsbestimmung mit auf dem Gewichtsbestimmungsabschnitt 15

aufgesetzter Ware 100.

In diesem Fall wird die Ware 100 automatisch auf die Einlaßpassage b befördert, dann automatisch im Verpackungsabschnitt a verpackt und schließlich das bedruckte Etikett auf die verpackte Ware 100' an der Auslaßpassage b' aufgegeben.

Fall 3): Es erfolgt kein Verpacken infolge des Umstandes, daß die Ware 100 ein die Verpackungsgrenze überschreitendes Gewicht hat oder ein Verpacken nicht erforderlich ist.

Die dritte Gewichtsbestimmungstaste 63 der Umschalteinrichtung 60' wird eingeschaltet und gleichzeitig auch die Etikettenvorbereitungstaste 65. Danach erfolgt die Gewichtsbestimmung mit auf dem Gewichtsbestimmungsabschnitt 16 angeordneter Ware 100, gefolgt von dem Bedrucken und Vorbereiten des Etikettes an der Bedruckungs- und Etikettiereinheit 30 und schließlich die manuelle Anhaftung des bedruckten Etikettes 110 auf die Ware 100 durch die Bedienungsperson.

Wenn ferner die Etikettenaufgabetaste 66 anstelle der Etikettenvorbereitungstaste 65 eingedrückt wird, wird das Gewicht der Ware 100 am Gewichtsbestimmungsabschnitt 16 bestimmt und die Ware dann auf die Auslaßpassage b' gesetzt, wonach das vorbereitete Etikett 110 automatisch durch die Etikettenaufgabeeinheit 34 auf die verpackte Ware 100' aufgegeben wird.

Fig. 12 und 13 zeigen die vorerwähnte Umschalteinrichtung in Verbindung mit einer weiteren modifizierten Ausführungsform. Bei dieser Ausführungsform sind der Eingabesteuerabschnitt 20' und die Bedruckungs- und Etikettiereinheit 30' so ausgebildet, daß sie über einen gewissen Winkel verschwenkt werden können. Ferner sind sie mit Umschalteinrichtungen 68 und 70 versehen, die durch die Schwenkbewegung ein- und ausgeschaltet werden können.

Die Umschalteinrichtung 68 wirkt so, daß nur der Gewichtsbestimmungsabschnitt 15 mit dem Steuermechanismus 22 über die Umschalt-Schaltung 60 infolge der Schwenkbewegung des Eingabesteuerabschnittes 20' verbunden wird, während die Umschalteinrichtung 70 die Aufgabe hat, nur den Gewichtsbestimmungsabschnitt 16 mit dem Steuerabschnitt 22 über die Umschalt-Schaltung 60 bei einer Schwenkbewegung der Bedruckungs- und Etikettiereinheit 30' zu verbinden. Darauf hinzuweisen ist, daß die Gewichtsbestimmungstaste 64, die Etikettenvorbereitungstaste 65 und die Etikettenaufgabetaste 66 durch die Schwenkbewegung von sowohl dem Eingabesteuerabschnitt 20' als auch der Bedruckungs- und Etikettiereinheit 30' beaufschlagt werden können.

Anstelle des Vorsehens der Umschalteinrichtung 60' kann die Umschalt-Schaltung 60 auch so ausgebildet sein, daß eine Prioritätsreihenfolge bezüglich der betreffenden Gewichtsbestimmungsabschnitte 10, 15 und 16 vorliegt. Wenn daher von den verschiedenen Gewichtsbestimmungsabschnitten 10, 15, 16 gleichzeitig Eingangssignale erhalten werden, werden die Ausgabedaten in den Steuermechanismus vorzugsweise entsprechend der erwähnten Prioritätenfolge beginnend mit dem Gewichtsbestimmungsabschnitt mit dem höheren Rang eingegeben.

Die Darstellungen in den Fig. 11 und 13 wurden auf die zum Verständnis notwendigen Teile beschränkt. Der Bestimmungsschalter 27 für das Eigengewicht, der Additionsspeicher 224, die Detektoren 42 und 44 sowie andere Teile, die der Ausführungsform nach Fig. 3 entsprechen, sind nicht dargestellt.

Die Gewichtsbestimmungseinheit 1 gemäß dieser

modifizierten Ausführungsform hat den Vorteil, daß irgendwelche Waren mit einem Gewicht, das nicht mit der Vorrichtung A nach der vorhergehenden Ausführungsform bestimmt werden kann, durch eine andere Ausbildung des Gewichtsbestimmungsabschnittes erfaßt, im Preis berechnet und dann verpackt wird, und daß Waren mit Abmessungen, die die Verpackungsgrenze überschreiten oder bei denen keine Verpackung erforderlich ist, ohne den begleitenden Verpackungsvorgang hinsichtlich des Preises berechnet oder nur ausgewogen werden. Dies ergibt eine größere Vielseitigkeit und verbesserte Betriebsleistung für die Preisrechnungs- und Verpackungsvorrichtung nach der Erfindung.

Fig. 14 bis 17 zeigen eine verbesserte Etikettenaufbaueinrichtung für die Bedruckungs- und Etikettiereinheit 30. Insbesondere ist eine Höherfassungseinrichtung 120 an der Auslaßpassage B der Vorrichtung A angeordnet, so daß die Höhe der verpackten Ware 100' relativ zu einer Prüfbezugsfläche gemessen und danach die ermittelte Höhe in ein elektrisches Signal umgewandelt werden kann. Entsprechend dem elektrischen Signal wird dann ein Befehl von dem Steuermechanismus ausgegeben, um die Bedruckungs- und Etikettiereinheit 30 mittels einer Verstelleinrichtung 130 nach oben oder nach unten zu bewegen, so daß der freie Abstand zwischen dem unteren Teil der Bedruckungs- und Etikettiereinheit 30 und der oberen Oberfläche der verpackten Ware 100' gezielt auf einen bestimmten Wert eingestellt werden kann.

Fig. 14 und 15 zeigen eine Höherfassungseinrichtung 120 gemäß einer ersten und zweiten Ausführungsform.

Die Höherfassungseinrichtung 120 nach Fig. 14 umfaßt im wesentlichen eine Vielzahl von lichtaussendenden Elementen 121a bis 121g und eine Vielzahl von lichtempfangenden Elementen 122a bis 122g, die an beiden Seiten des Riemenförderers 10b' an der Auslaßpassage B angeordnet sind. Die lichtaussendenden und -empfangenden Elemente liegen einander gegenüber und sind unter rechtem Winkel zur Oberfläche der Auslaßpassage B (d. h. in Vertikalrichtung) übereinander angeordnet. Ferner sind sie so angeordnet, daß ein lichtaussendendes Element einem lichtempfangenden Element zugeordnet ist, wobei Schlitzplatten 123 mit einer darin ausgebildeten Vielzahl von Schlitzen 123a unmittelbar vor den lichtaussendenden und -empfangenden Elementen angeordnet sind, so daß z. B. das Licht von dem lichtaussendenden Element 121a nur auf das zugehörige lichtempfangende Element 121a fällt. Die Oberfläche des Förderers 10b' (Riemenförderer 10b') in Nähe der lichtaussendenden Elemente 121a bis 121g und der lichtempfangenden Elemente 122a bis 122g dient als erste Bezugsfläche 10b'', zu der die Höhe der gleitbar auf einer stationären Basis 124 gehaltenen Ware 100' gemessen wird. Die betreffenden lichtempfangenden Elemente 122a bis 122g sind mit dem Steuermechanismus 22 verbunden, um den jeweiligen Lichtempfangszustand zu unterscheiden und danach die Höhe der verpackten Ware 100' in bezug auf die erste Bezugsfläche 10b'' zu berechnen.

Andererseits umfaßt die Höherfassungseinrichtung 120 in Fig. 15 im wesentlichen ein Kontaktteil 125 und ein Erfassungselement 127. Das Kontaktteil 125 kommt in Berührung mit der verpackten Ware 100', die in Richtung des Pfeiles auf dem Riemenförderer 10b' bewegt wird. Das Erfassungselement 127 (bei dem es sich um ein optisches Element, einen magnetisch beaufschlagten

Annäherungssensor oder dgl., d. h. um ein Element handeln kann, das vorzugsweise nicht in direkter Berührung mit dem Kontaktteil 125 steht) erfaßt den Drehwinkel des Kontaktteiles 125 um eine Achse 126, so daß die Höhe der verpackten Ware 100' relativ zur ersten Bezugsfläche 10b'' in Form von einem elektrischen Signal bestimmt wird.

Fig. 16 zeigt die Verstelleinrichtung 130 für die Bedruckungs- und Etikettiereinheit 30 gemäß einer ersten Ausführungsform. Um den freien Abstand zwischen der verpackten Ware 100' und der Bedruckungs- und Etikettiereinheit 30 auf einen bestimmten Wert einzustellen (der normale freie Abstand erstreckt sich zwischen dem freien Ende der Aufgabeldüse 41 und der oberen Oberfläche der verpackten Ware 100', wobei die Düse 41 zum Aufbringen des bedruckten Etikettes 110 einen Luftstrom ausstößt), ist die Verstelleinrichtung 130 mit einem beweglichen Rahmen 133 versehen, der durch Führungswellen 132, die von einem Basisteil 131 nach oben ragen, bewegbar gehalten ist. Der bewegbare Rahmen 133 enthält eine Gewindespindel 134, deren oberes Ende drehbar im Rahmen so gehalten ist, daß es sich nicht in axialer Richtung bewegen kann, während das untere Ende der Spindel in eine Gewindebohrung im Basisteil 131 eingreift. Ferner wird die Drehbewegung von einem fest mit dem beweglichen Rahmen 133 verbundenen Schrittmotor auf die Gewindespindel 134 übertragen, und der bewegliche Rahmen 133 ist mit der Bedruckungs- und Etikettiereinheit 30 so verbunden, daß die untere Oberfläche der Bedruckungs- und Etikettiereinheit 30 gegenüber einer zweiten Bezugsfläche 10''' (Oberfläche des Riemenförderers 10b' in Fig. 16) zu liegen kommt.

Fig. 17 zeigt eine zweite Ausführungsform der Verstelleinrichtung 130 für die Bedruckungs- und Etikettiereinheit 30. Bei dieser Ausführungsform ist ein Druckzylindermechanismus 136 (der entweder hydraulisch oder pneumatisch betrieben wird) zwischen dem Basisteil 131 und der Bedruckungs- und Etikettiereinheit 30 angeordnet. Die Bedruckungs- und Etikettiereinheit 30 ist vertikal beweglich oberhalb des Basisteiles 131 durch Führungswellen 132 gehalten. Bei Erhalt von einem Befehl von dem Steuermechanismus tritt der Druckzylinder in Betrieb, um die Bedruckungs- und Etikettiereinheit 30 in Vertikalrichtung zu verschieben, so daß die Lage der Einheit in gleicher Weise wie durch die Funktion der vorerwähnten optisch arbeitenden Höherfassungseinrichtung 120 oder mit Hilfe der Schrittzahl von einem Schrittmotor selbsttätig erfaßt wird. Die vorbeschriebene Selbsterfassungseinrichtung für die Bedruckungs- und Etikettiereinheit 30 kann auch bei der ersten Ausführungsform nach Fig. 16 vorgesehen werden. Die Verschiebung der Bedruckungs- und Etikettiereinheit 30 kann stufenlos oder schrittweise erfolgen.

Somit wird die Höhe der verpackten und durch den Riemenförderer 10b' auf der Auslaßpassage B bewegten Ware 100' automatisch mittels der Höherfassungseinrichtung 120 erfaßt und das ermittelte Signal dem Steuermechanismus zur vorübergehenden Speicherung darin zugeführt. Dann wird das Signal an die Verstelleinrichtung 130 gegeben, so daß bei der ersten Ausführungsform nach Fig. 16 der Schrittmotor 135 eine Verdrehung um den erforderlichen Winkel dergestalt bewirkt, daß der freie Abstand zwischen der Bedruckungseinheit und der zweiten Bezugsfläche 10b'' auf die kombinierte Höhenabmessung der verpackten Ware 100' plus dem normalen freien Abstand für die Bedruckungs- und Etikettiereinheit 30 eingestellt wird. Bei der

zweiten Ausführungsform nach Fig. 17 wird die Bedruckungs- und Etikettiereinheit 30 durch den Druckzylinder 136 vertikal bewegt, um den freien Abstand zwischen der Bedruckungs- und Etikettiereinheit 30 und der zweiten Bezugsfläche 10b'' zu bestimmen, wonach das Ergebnis der Lageerfassung der Bedruckungs- und Etikettiereinheit 30 in geeigneter Weise durch den Steuermechanismus überprüft wird. Sollte das Ergebnis nicht zufriedenstellend sein, erfolgt ein wiederholter Korrekturbetrieb, bis der geforderte richtige freie Abstand vorliegt.

Wenn die verpackte Ware 100' zwischen der zweiten Bezugsfläche 10b'' und der Bedruckungs- und Etikettiereinheit 30 liegt, wird sie durch den Warendetektor 44 in der vorbeschriebenen Weise erfaßt und die Etikettenaufgabeneinrichtung 34 an der Bedruckungs- und Etikettiereinheit 30 beaufschlagt, um das bedruckte Etikett 110 auf die Ware 100' aufzugeben bzw. aufzukleben.

Bei dem vorbeschriebenen Etikettenaufgabesystem ist daher sichergestellt, daß das Aufkleben des Etikettes stets und unabhängig von irgendwelchen Höhenschwankungen der verpackten Waren unter einem freien auf einer bestimmten Größe gehaltenen Abstand zwischen der Bedruckungs- und Etikettiereinheit 30 und der verpackten Ware erfolgt, so daß eine gleichbleibende Anklebkraft ohne Gefahr der Verschiebung des Etikettes auf der zu etikettierenden Ware vorliegt, und daß ein kontinuierlicher Betrieb ohne Förderunterbrechung der verpackten Waren bewirkt wird (der Betrieb kann natürlich auch mit einer Förderunterbrechung erfolgen).

Fig. 18 zeigt eine verbesserte Etikettenaufgabeneinrichtung, angeordnet an der Auslaßpassage b'. Wie in Fig. 18 dargestellt, ist längs beider Seiten des auf der Auslaßpassage b' laufenden Riemenförderers 10b' ein Paar Führungsplatten 140 angeordnet, die die verpackten Waren 100' in Querrichtung leiten. Die Führungsplatten 140 erstrecken sich in Längsrichtung zu dem Bereich unter der Bedruckungs- und Etikettiereinheit 30 und sind einander zuweisend angeordnet. Die Führungsplatten 140 haben schrägverlaufende Führungsflächen 141 an ihren aufstromseitigen Enden, d. h. bei Betrachtung längs der Förderrichtung x der verpackten Waren 100' an den vorderen Enden. Die Führungsflächen 141 verlaufen schräg nach außen, so daß die beförderte Ware 100' durch eine nach Art eines Keileffektes bewirkte Gleitbewegung auf dem Förderer 10b' in die geforderte Stellung verschoben und versetzt werden kann.

Außerhalb der Führungsplatten 140 sind ferner Verschiebeeinrichtungen 142 angeordnet, mit denen die Führungsplatten 140 relativ zum Riemenförderer 10b' in Querrichtung verschoben werden können. Jede Verschiebeeinrichtung 142 umfaßt im wesentlichen eine Gewindespindel 143, die mit ihrem vorderen Ende mit der Führungsplatte 140 verbunden ist, einen Spindelantriebsmechanismus 144 zur Bewegung der Gewindespindel 143 in Axialrichtung und einen Schrittmotor 145 zur Drehung des Spindelantriebsmechanismus 144. Der Schrittmotor 145 wird durch den Steuerabschnitt im Gehäuse der Vorrichtung gesteuert.

Aufstromseitig von der Bedruckungs- und Etikettiereinheit 30 ist ein Warendetektor 146 angeordnet, der die hindurchlaufende verpackte Ware 100' erfaßt.

Der Warendetektor 146 besteht aus einem lichtaus-

sendenden Element 147 unterbrochen, wobei dieser Umstand durch das lichtempfangende Element 148 erfaßt wird, wonach das lichtempfangende Element 148 ein Warenerfassungssignal P₃' an den Steuermechanismus 22 liefert.

Bei Erhalt des vorerwähnten Warenerfassungssignales P₃' gibt der Steuermechanismus 22 das Betätigungssignal Q₂ vom Steuerabschnitt 223 an den Speicherabschnitt 222 ab, um die Warendaten vom Speicherabschnitt 222 auf den Bedruckungsabschnitt 32 zu übertragen, während er das Betätigungssignal Q₃ an den Bedruckungsabschnitt 32 liefert, um auf Basis der übertragenen Daten das Bedrucken vorzunehmen.

Zwischenzeitlich gibt der Steuermechanismus 22 das vorerwähnte Warenerfassungssignal P₃' ein, und nach Verstreichen von einer bestimmten Zeitdauer (die durch einen Zeitgeber im Steuerabschnitt festgelegt ist) gibt er die Betätigungssignale Q₃' vom Steuerabschnitt 223 an die Etikettenaufgabeneinheit 34 aus, um diesen Abschnitt in Betrieb zu setzen. Darauf hinzuweisen ist, daß der Zeitpunkt der Ausgabe des Betätigungssignales Q₃, der durch den Zeitgeber festgelegt ist, so auf die Zeitdauer abgestimmt ist, die verstreicht, um die verpackte Ware 100' mittels des Riemenförderers 10b' nach der Erfassung durch den Warendetektor 146 zu dem Bereich unter der Etikettenaufgabeneinheit 34 zu bewegen.

Der vorerwähnte Warendetektor 146 stellt daher eine Verbesserung des Warendetektors 44 insbesondere hinsichtlich der Stelle, wo er angeordnet ist, dar. Bei dem verbesserten Warendetektor 146 erfolgt die Erfassung der Ware an einer Stelle aufstromseitig von der Bedruckungs- und Etikettiereinheit 30, um den Bedruckungsabschnitt 32 zu beaufschlagen. Danach ist das bedruckte Etikett 110 vorbereitet und wird unter der Etikettenaufgabeneinheit 34 gehalten. Wenn die verpackte Ware 100' die Etikettenaufgabeneinheit 34 erreicht, erfolgt das Aufbringen des Etikettes 110 auf die Ware. Die beschriebene Anordnung des Warendetektors 146 ermöglicht ein Ankleben als auch automatisches Ankleben bzw. Aufbringen des Etikettes ohne Unterbrechung der verpackten Waren 100'.

In Fig. 18 wirken beide Schrittmotoren 145 dergestalt, daß sie die Lage der beiden Führungsplatten 140 verstellen, so daß die Stelle L, wo das Etikett 110 aufgegeben wird, genau an der betreffenden verpackten Ware relativ zum Förderer 10b' zu liegen kommt.

Für den Fall, daß eine spezielle Warenkodenummer zuvor im Steuermechanismus 22 der Vorrichtung gespeichert wurde, werden die Daten betreffs der Länge, Breite und Höhe der Ware, der Etikettierungsstellung und dem vorderen Ende der Etikettenaufgabeneinheit 34 an der Bedruckungs- und Etikettiereinheit 30 entsprechend der vorerwähnten speziellen Warenkodenummer von dem Steuerabschnitt in Form eines Befehles ausgehen. Die Verstellung erfolgt daher separat für beide Führungsplatten 140 entsprechend der Schrittzahl der Schrittmotoren 145, so daß die Führungsplatten 140 in Querrichtung zum Riemenförderer 10b' bewegt werden. Alternativ können die beiden Schrittmotoren 145 auch so separat betätigt werden, daß die Etikettenaufgabestelle L zum vorderen Ende der Etikettenaufgabeneinheit 34 ausgerichtet liegt, während der Riemenförderer 10b' zum Stillstand gebracht wird.

Nach der Beförderung der verpackten Ware 100' auf dem Riemenförderer 10b' und der Erfassung durch den Warendetektor 146 wird das Etikett 110 mit den darauf im Bedruckungsabschnitt 32 der Bedruckungs- und Eti-

kettiereinheit 30 aufgedruckten Daten bezüglich der Ware vorbereitet und von der Etikettenaufgabeneinheit 34 in der vorbeschriebenen Weise gehalten. Nach Verstreichen einer bestimmten Zeitdauer seitens der erwähnten Etikettenerfassung wird dann die Etikettenaufgabeneinheit 34 beaufschlagt, um das Etikett 110 auf die Stelle L der verpackten Ware 100' aufzugeben.

Während der vorerwähnten und durch den Zeitgeber bestimmten Zeitdauer wird die verpackte Ware 100' in die in der Zeichnung dargestellte Lage bewegt. Wenn die verpackte Ware 100' relativ zum Riemenförderer 10b' in Querrichtung versetzt wird, kommt ihr Eckenbereich in Berührung mit einer der schrägen Führungsflächen 141 an den Führungsplatten 140, was einen Korrekturvorgang bewirkt, so daß die Ware zwischen beiden Führungsplatten 140 hindurchlaufen kann. Die Ware nimmt eine Lage auf dem Riemenförderer 10b' zwischen den Platten so ein, daß ihre Längsrichtung unter einem rechten Winkel zur Förderrichtung x liegt, während sie in Berührung mit den parallelen Flächen der Führungsplatten 140 steht.

Bei der vorgenannten Ausführungsform handelt es sich bei der Etikettenbedruckungszeit um diejenige Zeit, bei der das Warenerfassungssignal P' vom Warendetektor 146 ausgegeben wird und die Betätigungssignale Q₂ und Q₃ von dem Steuerabschnitt 223 anliegen. Alternativ kann die vorerwähnte Etikettenbedruckungszeit diejenige sein, bei der das stabilisierte Signal P für die Gewichtsbestimmung in der vorerwähnten Weise ausgegeben wird.

Für den Fall, daß sich die Verschiebung und Anordnung der Führungsplatten 140 genau vornehmen lassen, kann der Schrittmotor 145 auch durch einen herkömmlichen elektrischen Motor oder einen Hydraulikzylinder ersetzt werden. Ferner kann der Warendetektor 146 zur Erfassung der verpackten Ware 100' integral mit den Führungsplatten 140 verbunden sein.

Die Vorrichtung gemäß der in Fig. 18 gezeigten Ausführungsform stellt daher sicher, daß das bedruckte Etikett 110 genau auf die verpackte Ware an der beabsichtigten Etikettierungsstellung aufgegeben wird, wobei der Etikettierungsvorgang bei kontinuierlicher Bewegung der verpackten Waren erfolgt, wobei beide Führungsplatten ihre bestimmten Stellungen einnehmen. Infolge davon läßt sich die Wirksamkeit des Etikettierungsvorganges verbessern.

Fig. 19 zeigt eine Etikettenkleb- oder -aufgabeneinrichtung gemäß einer modifizierten Ausführungsform, die sehr ähnlich der in Fig. 18 gezeigten aufgebaut ist.

Wie in Fig. 19 dargestellt, umfaßt der Warendetektor 146 ein lichtaussendendes Element 147 und ein lichtempfangendes Element 148, die beide an den Führungsplatten 140 angeordnet sind. Ferner weisen die Verschiebeeinrichtungen 142 für die Führungsplatten je eine Basisplatte 150 auf, die verschiebbar auf parallel zum Riemenförderer 10b' liegenden Schienen 151 angeordnet ist. Die Basisplatte 150 umfaßt eine Vorschubspindel 152, deren vorderes Ende mit der Basisplatte 150 verbunden ist. Die Vorschubspindel 152 wird von einem Spindelantriebsmechanismus 153 gehalten, so daß sie mittels eines zweiten Schrittmotors 154 um eine gewisse Wegstrecke bewegt werden kann. Die Führungsplatten 140 sind daher in Längs- und Querrichtung relativ zum Riemenförderer 10b' einstellbar angeordnet.

In Fig. 19 sind die Führungsplatten 140 mit einem Anschlag 155 an ihrem abstromseitigen Ende in Nähe der Bedruckungs- und Etikettiereinheit 30 versehen. Der Anschlag 155 kann über den Riemenförderer 10b'

ausgeföhren werden.

Der Anschlag 155 umfaßt einen Stoßel 157, der durch ein Solenoid 156, das außerhalb der Führungsplatte 140 angeordnet ist, nach innen vorbewegt werden kann, um vorübergehend die Bewegung der Ware infolge der Eingriffnahme von deren vorderen Ende mit dem Stoßel zu unterbrechen.

Das Solenoid 156 des Anschlages 155 ist mit dem Warendetektor 146 verbunden. Wenn dieser das Warenerfassungssignal P' ausgibt, wird das Solenoid 156 erregt, so daß sich der Stoßel 157 inseitig der Führungsplatte 140 herausbewegt. Infolge davon kommt die verpackte Ware 100' vorübergehend zum Stillstand.

Bei Erhalt des Warenerfassungssignales P' vollzieht die Etikettenaufgabeneinheit 34 in der Bedruckungs- und Etikettiereinheit 30 den Etikettenaufgabevorgang. Bei Erhalt eines Signales für die Beendigung des Etikettenaufgabevorganges wird das Solenoid 156 des Anschlages 155 entregt, so daß der Stoßel 157 seine Ausgangslage durch die Kraft einer auf den Stoßel 157 wirkenden Feder wieder einnimmt. Danach kann die verpackte Ware 100' weiterbewegt werden.

Der vorerwähnte Anschlag kann durch einen Pneumatikzylinder anstelle des Solenoids 156 betätigt werden. Sofern sich die Verschiebung und Anordnung der Führungsplatten 140 und der Basisplatten 150 exakt vornehmen lassen, können diese Platten auch durch einen herkömmlichen Elektromotor oder Hydraulikzylinder betätigt werden.

Da die Anordnung nach Fig. 19 eine Ausrichtung der Lage der verpackten Ware 100' durch deren Berührung mit den Führungsplatten 140 ermöglicht und die verpackte Ware infolge der Eingriffnahme mit den Anschlängen vorübergehend stillgesetzt wird, erfolgt das Aufgeben oder Ankleben des Etikettes an der gewünschten genauen Stelle der verpackten Ware.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Gewichtsbestimmung, Preisberechnung und Verpackung von Waren, bestehend aus einer unmittelbar nach einer Einlaßpassage (b) angeordneten Verpackungsstation (a) zum automatischen Verpacken der Ware einer hinter der Verpackungsstation (a) angeordneten Auslaßpassage (b'), einer Wiegeeinheit (1) zur Ermittlung des Gewichtes der zu verpackenden Ware, einer mechanischen Fördereinrichtung (14) zum Transport der gewogenen Ware von der Wiegeeinheit über die Einlaßpassage (b) zur Auslaßpassage (b'), wobei die Wiegeeinheit (1) und die mechanische Fördereinrichtung (14) an der Einlaßpassage (b) angeordnet sind, einer Dateneingabeeinheit (24) und einer Bedruckungs- und Etikettiereinheit (30), die durch einen Steuermechanismus (22) mit der Wiegeeinheit (1) verknüpft sind, um den aus dem ermittelten Gewicht und einem eingegebenen Einheitspreis der Ware bestimmten Preis und andere Aufgaben auf ein Etikett aufzudrucken, welches an der Ware angebracht wird, dadurch gekennzeichnet, daß

a) der Steuermechanismus (22) ausgelegt ist, um festzustellen, ob sich die Bestimmung des Gewichtes an der Wiegeeinheit (1) stabilisiert hat, und um die Fördereinrichtung (14) bei Vorliegen einer stabilen Gewichtsbestimmung in Bewegung zu versetzen, und daß

b) die Dateneingabeeinheit (24) eine während einer Taragewichtsbestimmung betätigte Um-

schalteinrichtung (27) umfaßt, welche ein Verbotssignal (R) zur Unterbindung eines vom Steuermechanismus (22) abgegebenen Steuerungssignals an die Fördereinrichtung (14) und/oder die Bedruckungs- und Etikettiereinheit (30) unabhängig von einem Ausgangssignal der Wiegeeinheit (1) liefert, wobei das Verbotssignal (R) automatisch bei Anliegen eines für eine stabile Gewichtsbestimmung kennzeichnenden Signales (P) aufgehoben wird, um eine Subtraktion des Taragewichtes für die Eigengewichtsbestimmung der Ware durchzuführen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein in der Wiegeeinheit (1) gebildetes für die Stabilisierung der Gewichtsbestimmung kennzeichnendes Ausgangssignal am Steuermechanismus (22) anliegt.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß am Steuermechanismus (22) die Ausgangssignale der Wiegeeinheit (1) anliegen und der Steuermechanismus anhand der Ausgangssignale der Wiegeeinheit (1) eine stabilisierte Gewichtsbestimmung feststellt.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Steuermechanismus (22) weiter so ausgelegt ist, daß an die Bedruckungs- und Etikettiereinheit (30) Daten zum Bedrucken des Etikettes bei Feststellung einer stabilisierten Gewichtsbestimmung weitergeleitet werden, und daß an der Bedruckungs- und Etikettiereinheit das Ausgangssignal eines Detektors (44) zur Erfassung einer verpackten Ware unterhalb einer Etikettenaufabeeinheit (34) anliegt, um in Abhängigkeit vom Ausgangssignal des Detektors das Etikett auf die Ware aufzugeben.

Hierzu 12 Seite(n) Zeichnungen

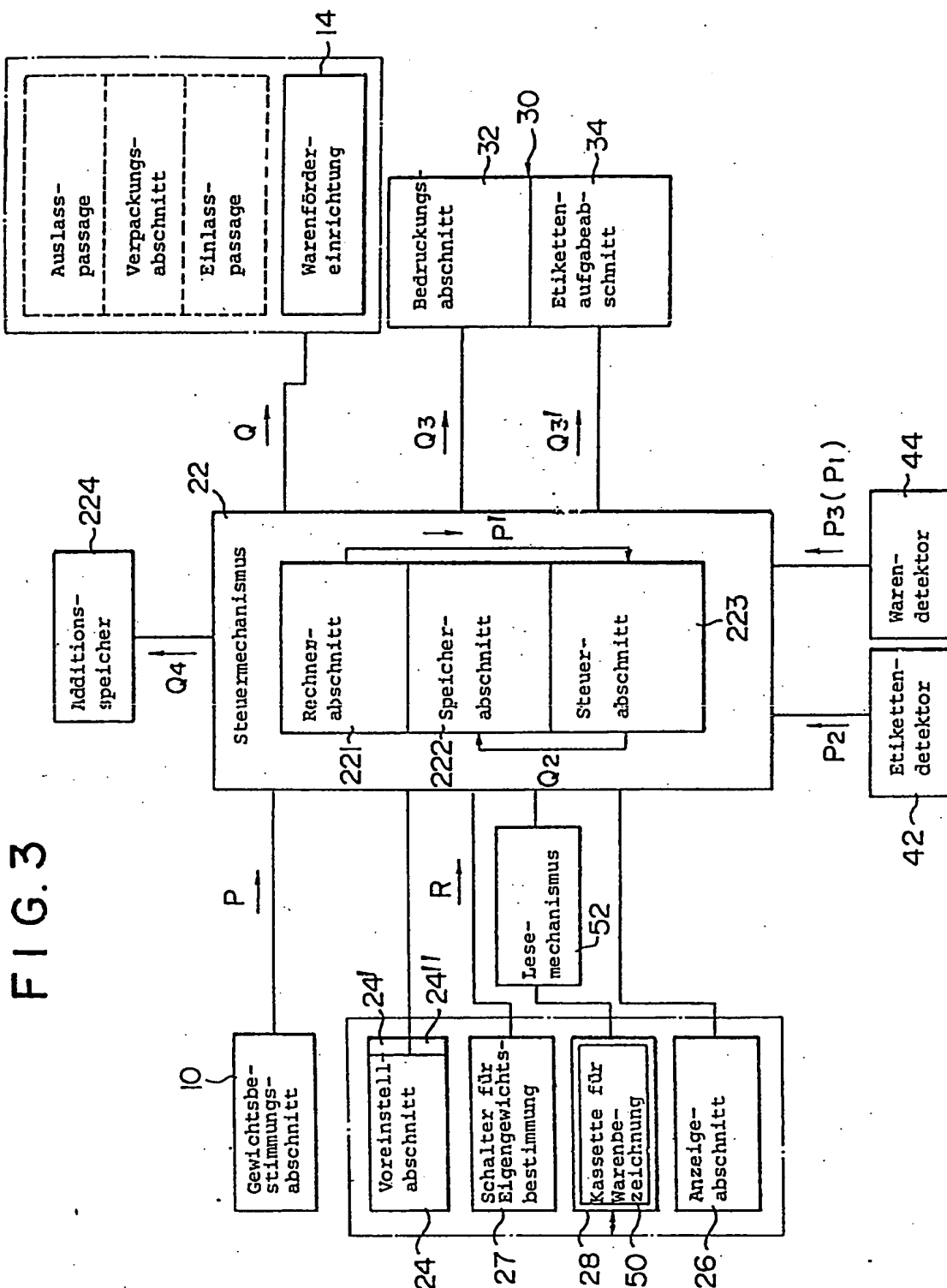
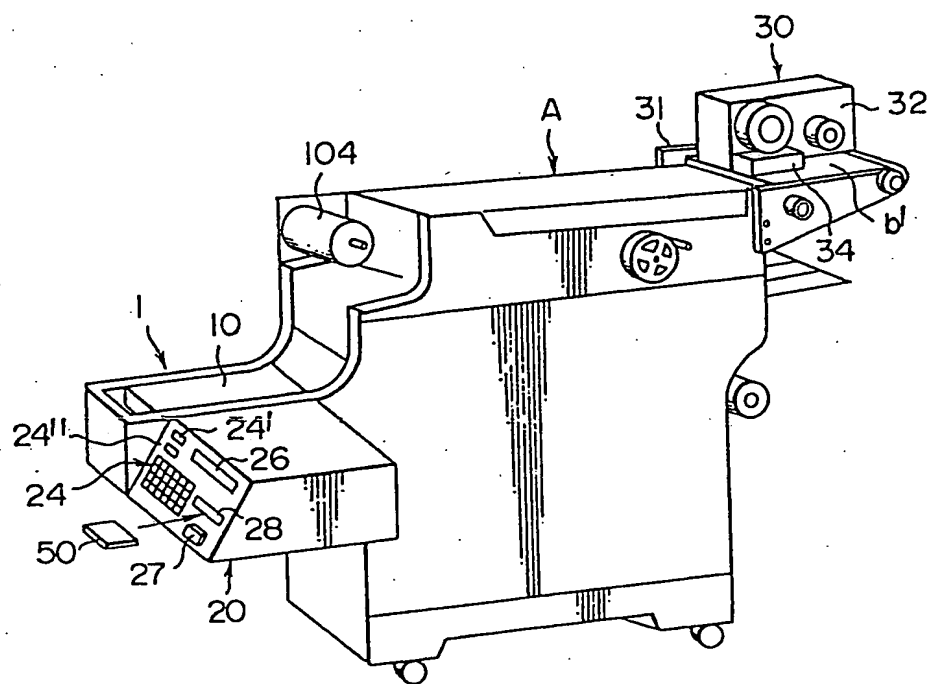


FIG. 4



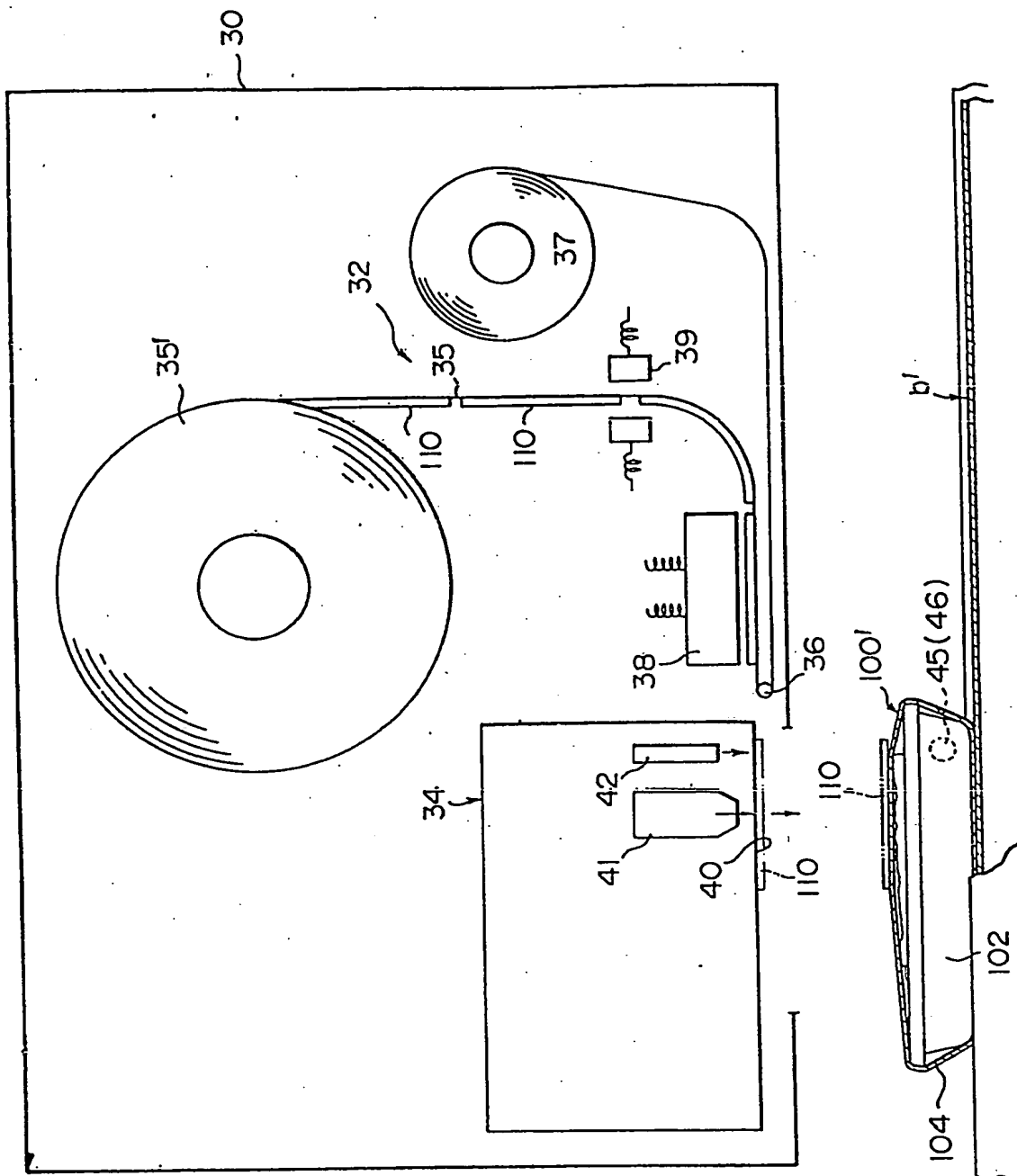
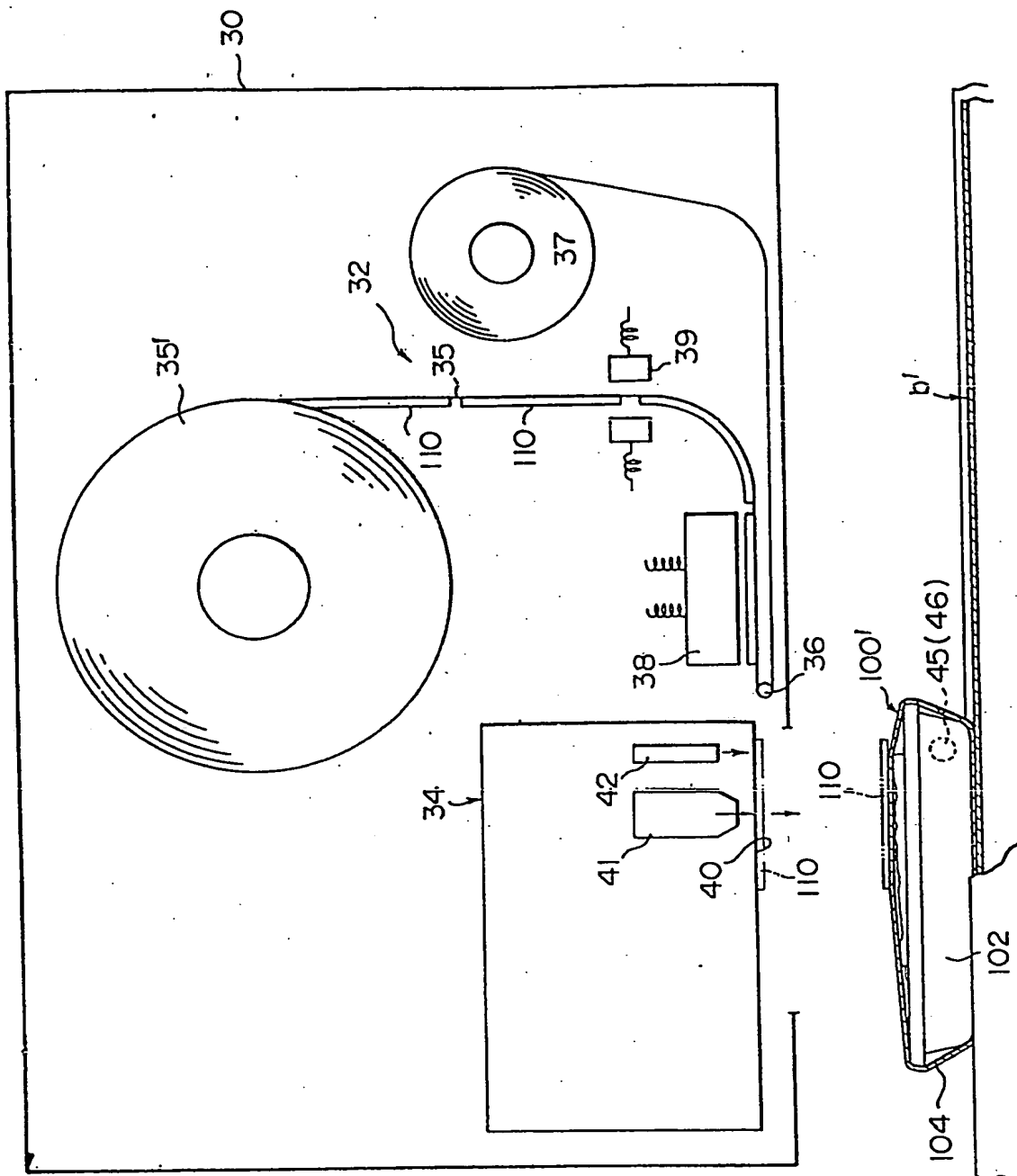
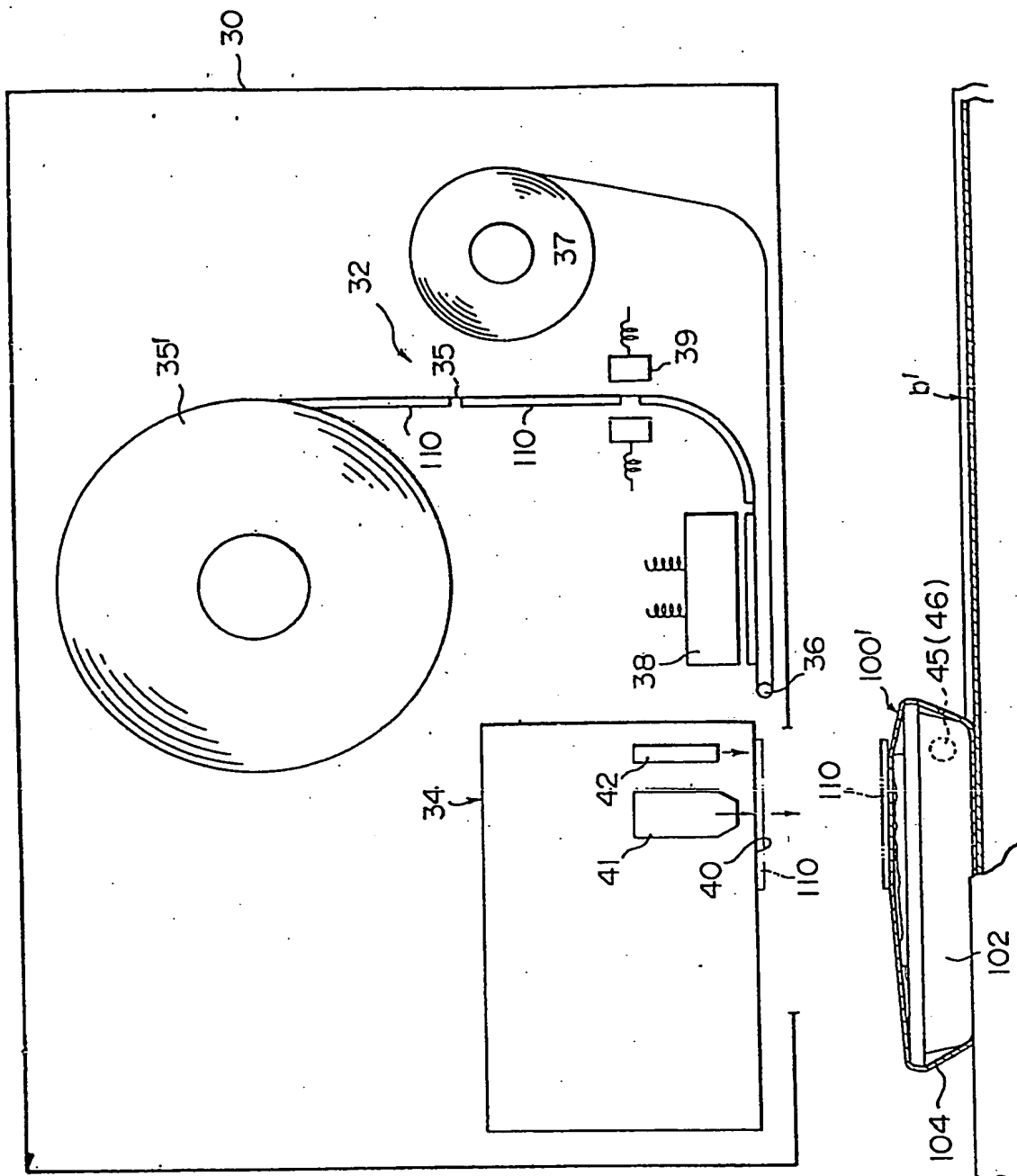
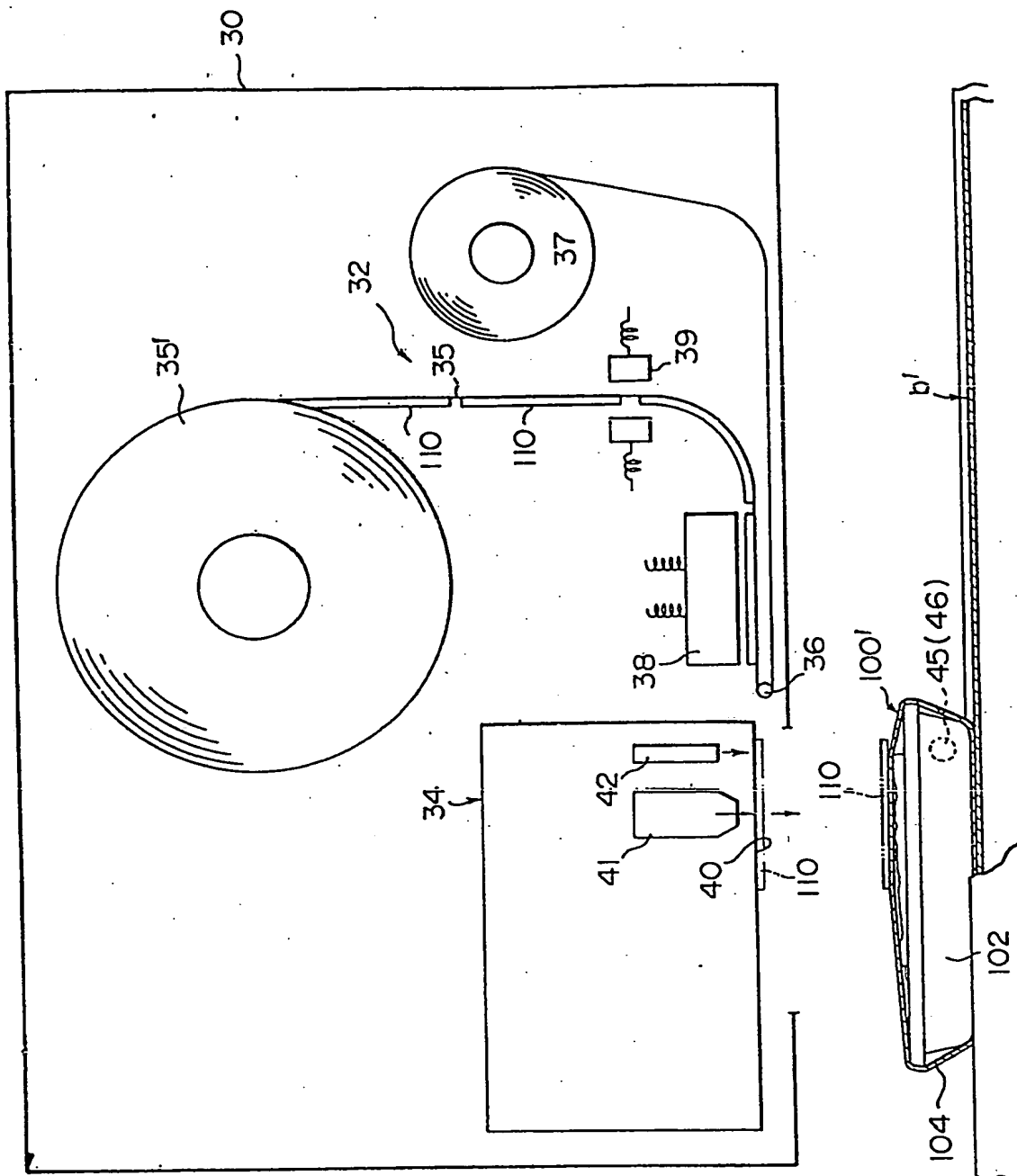
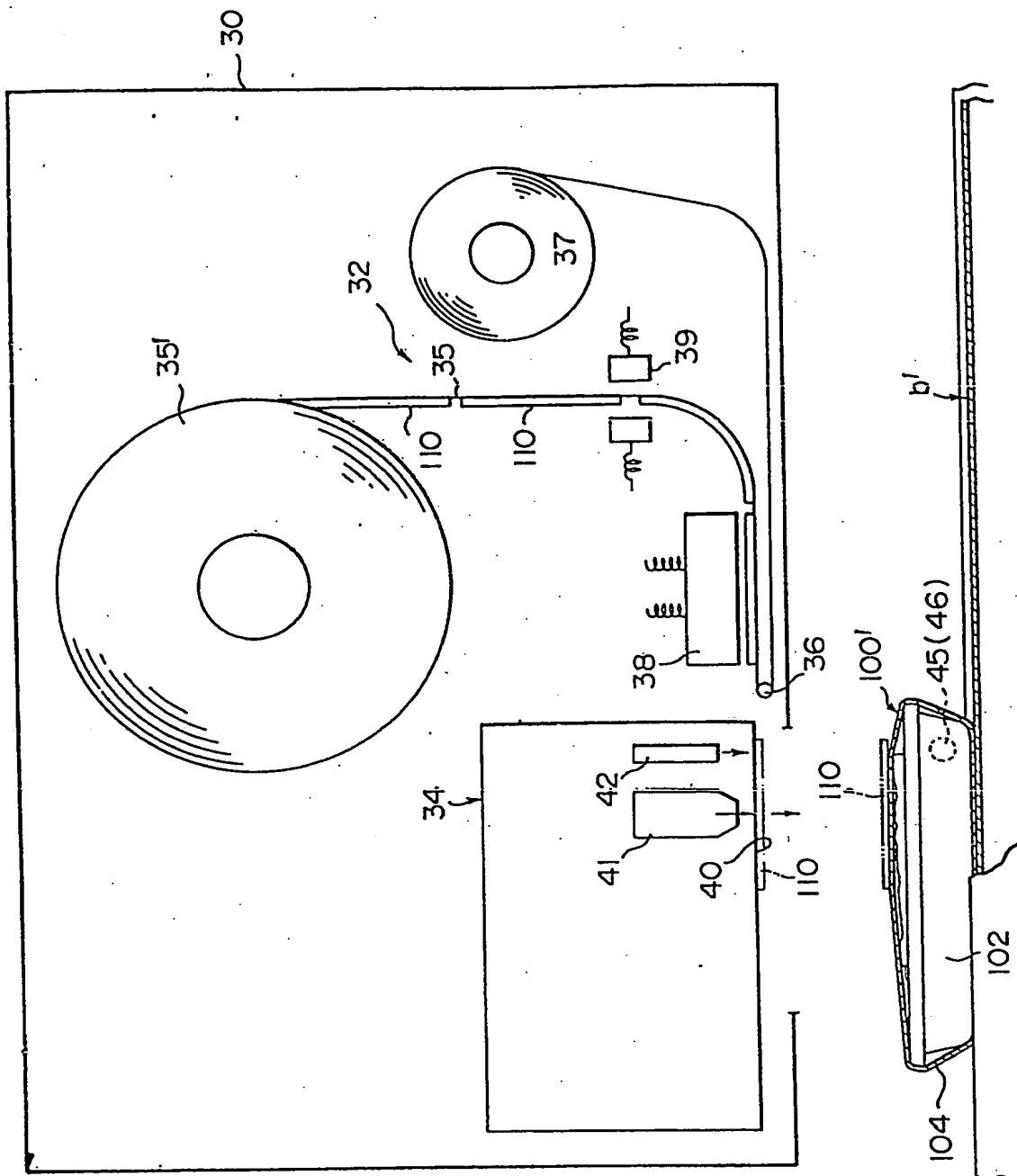
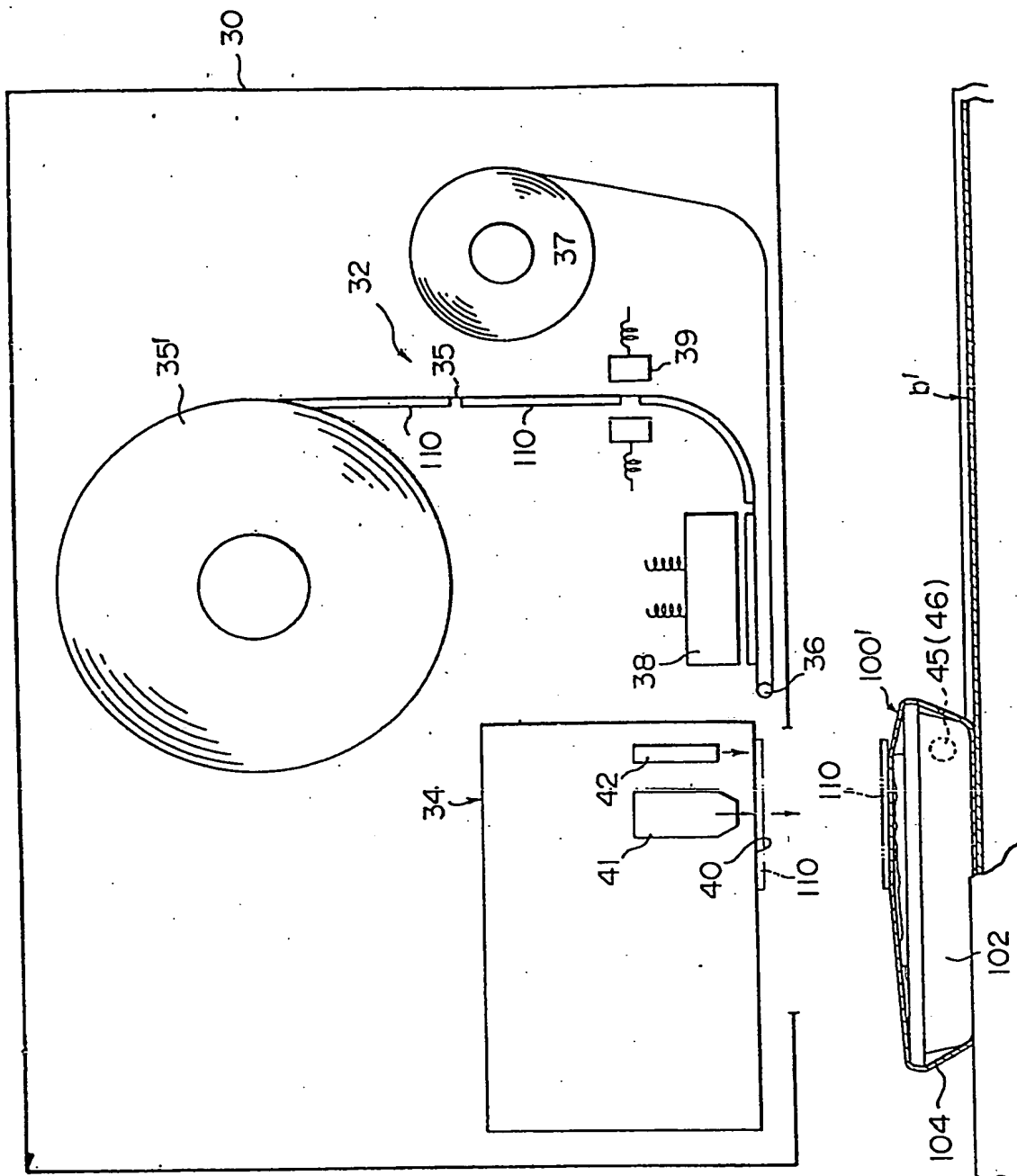
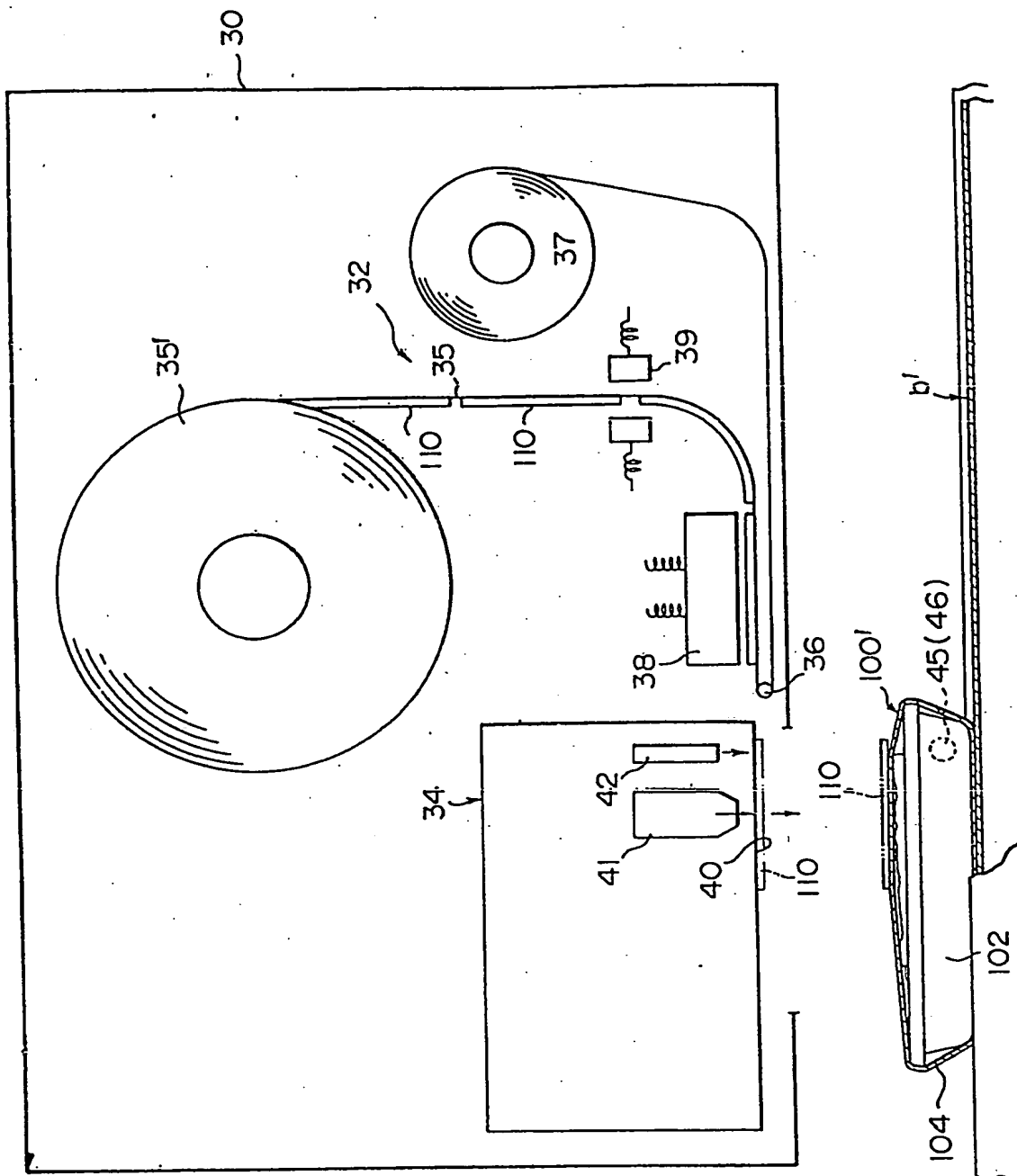
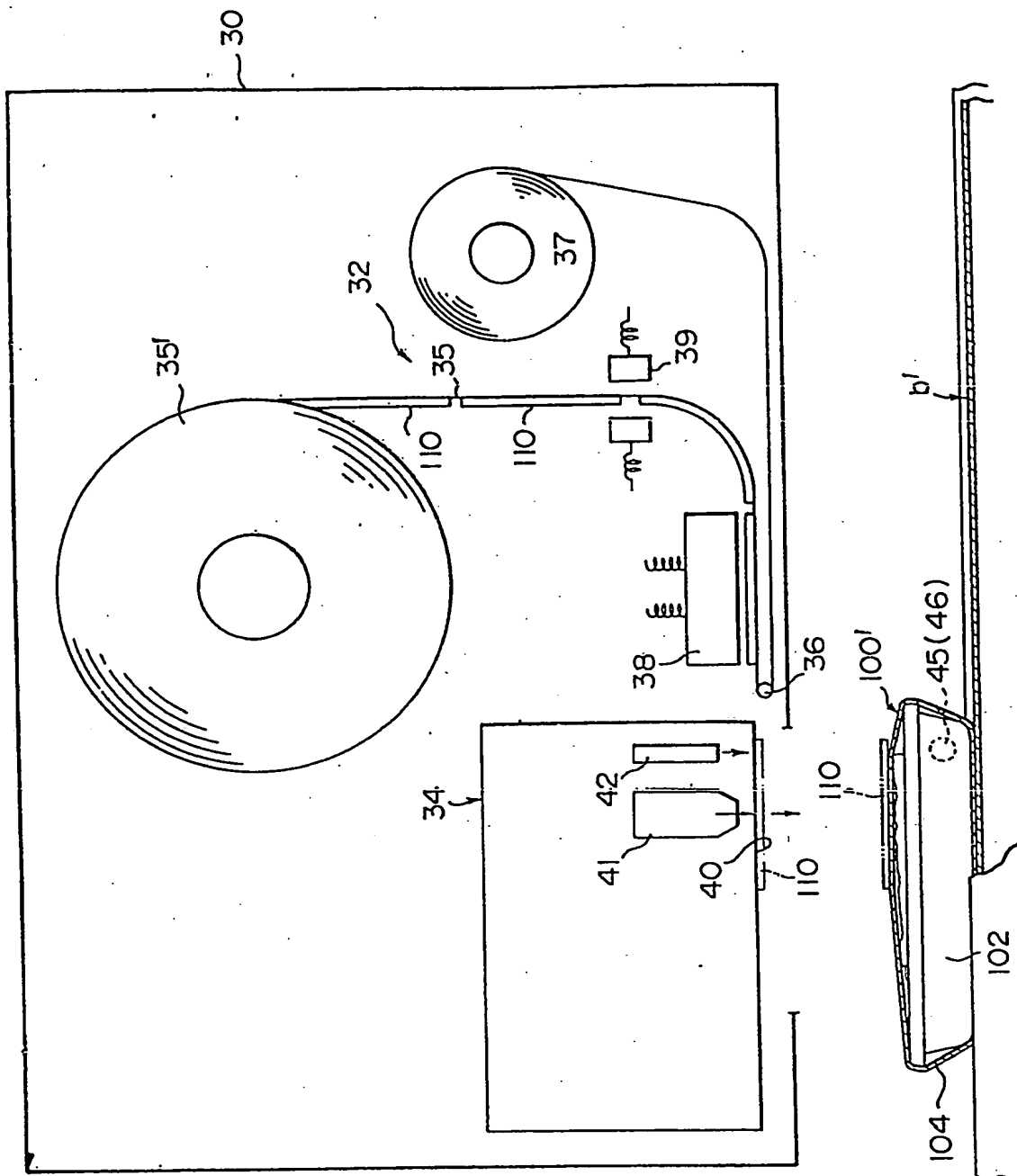
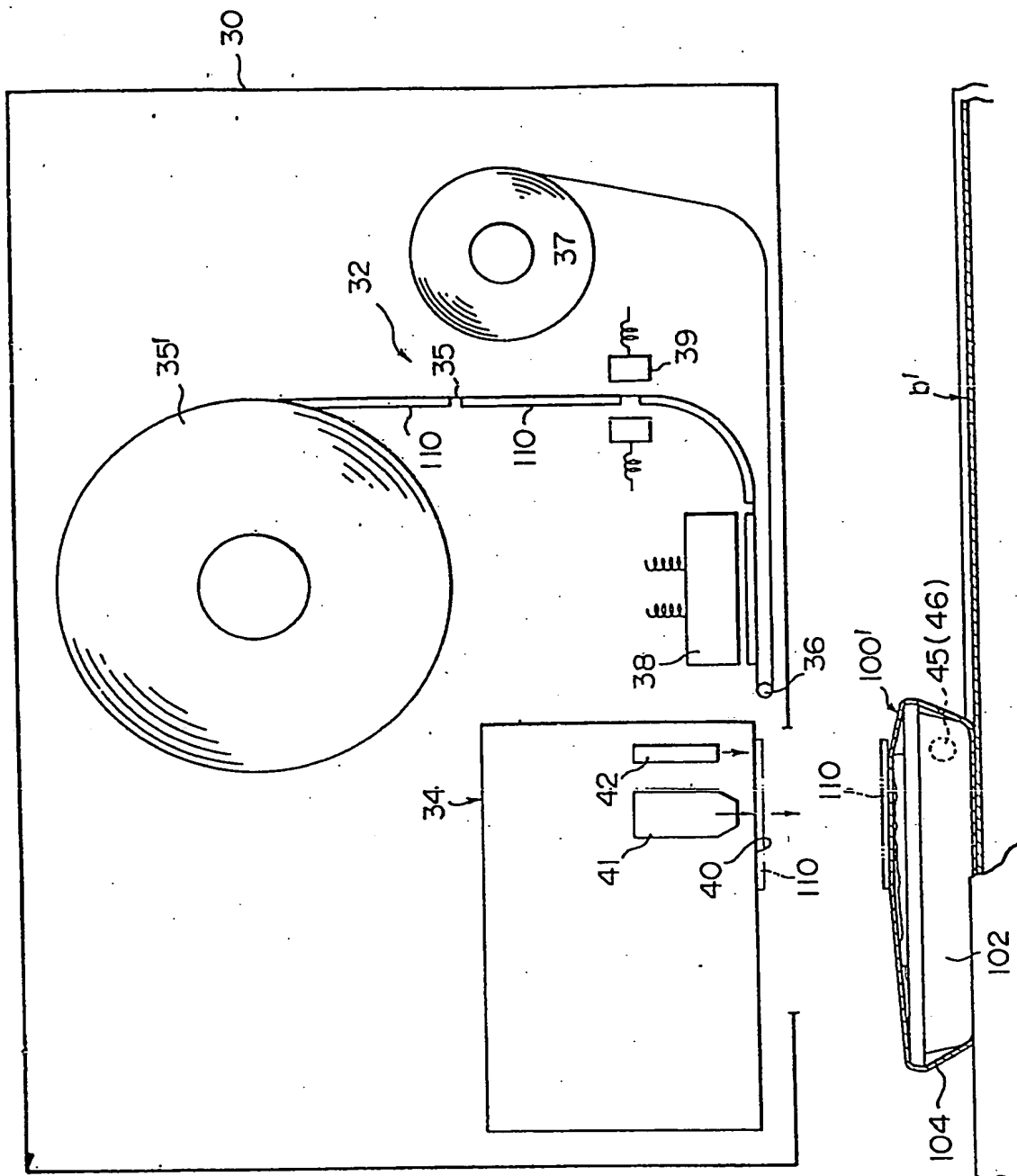
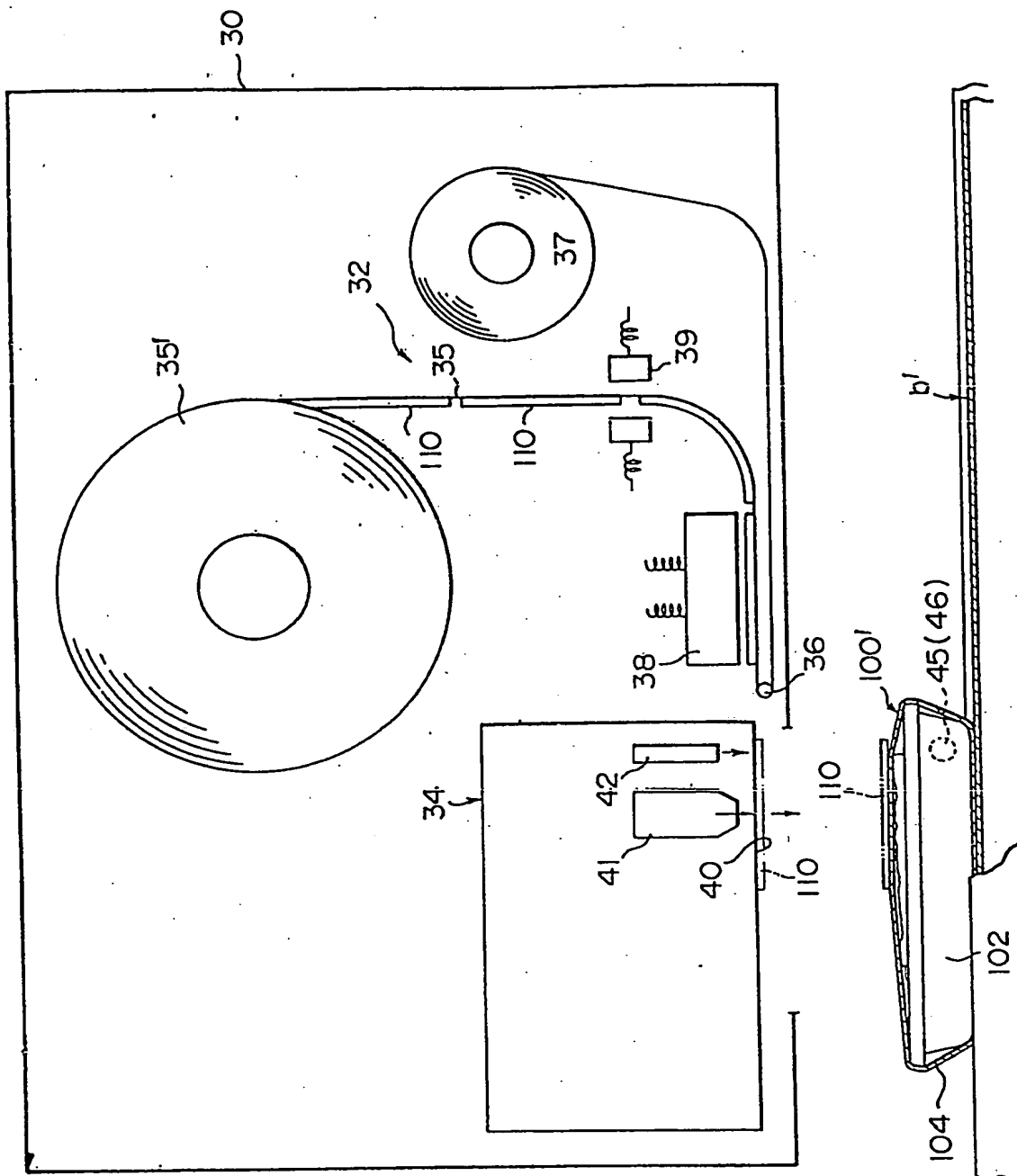
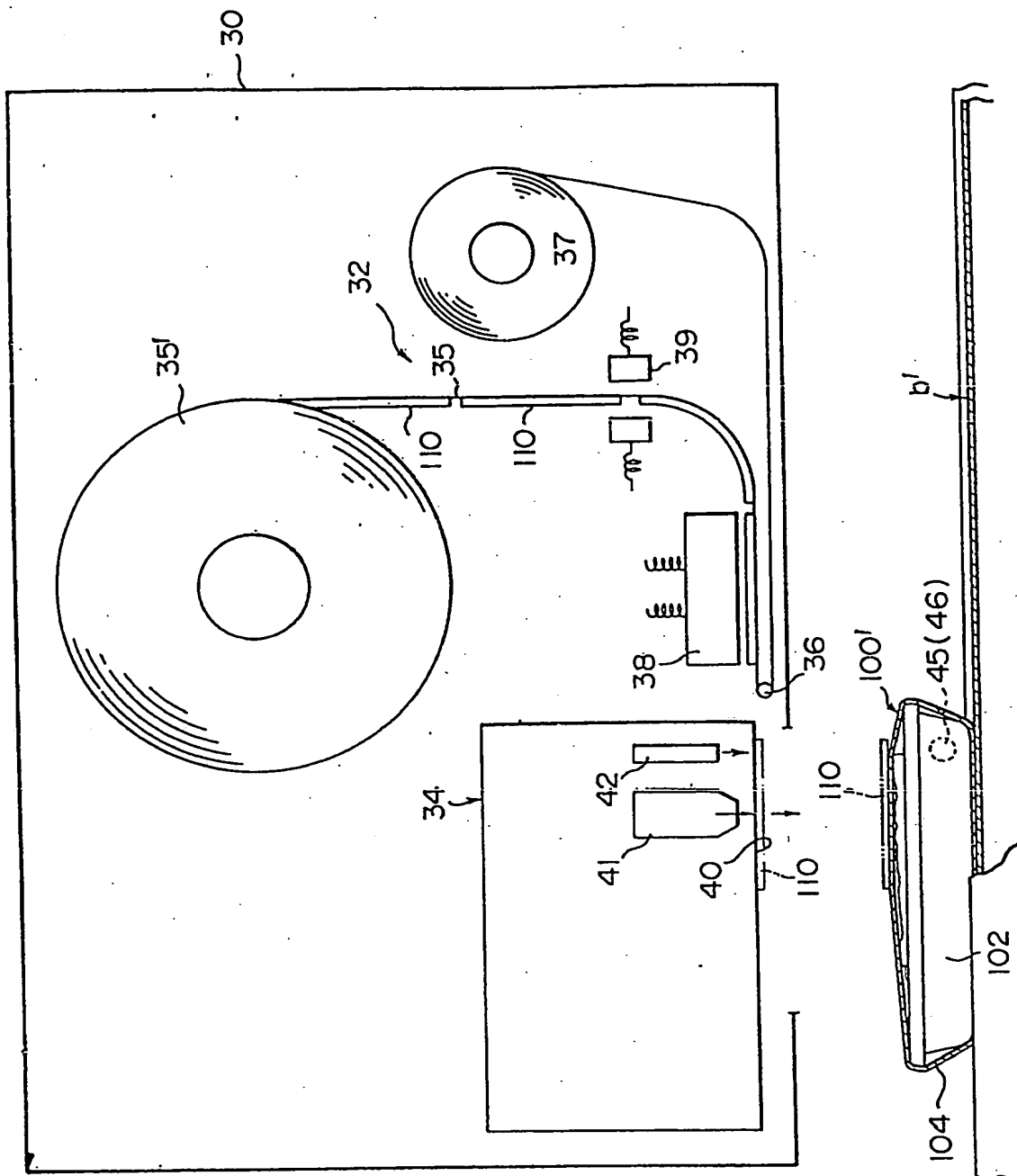
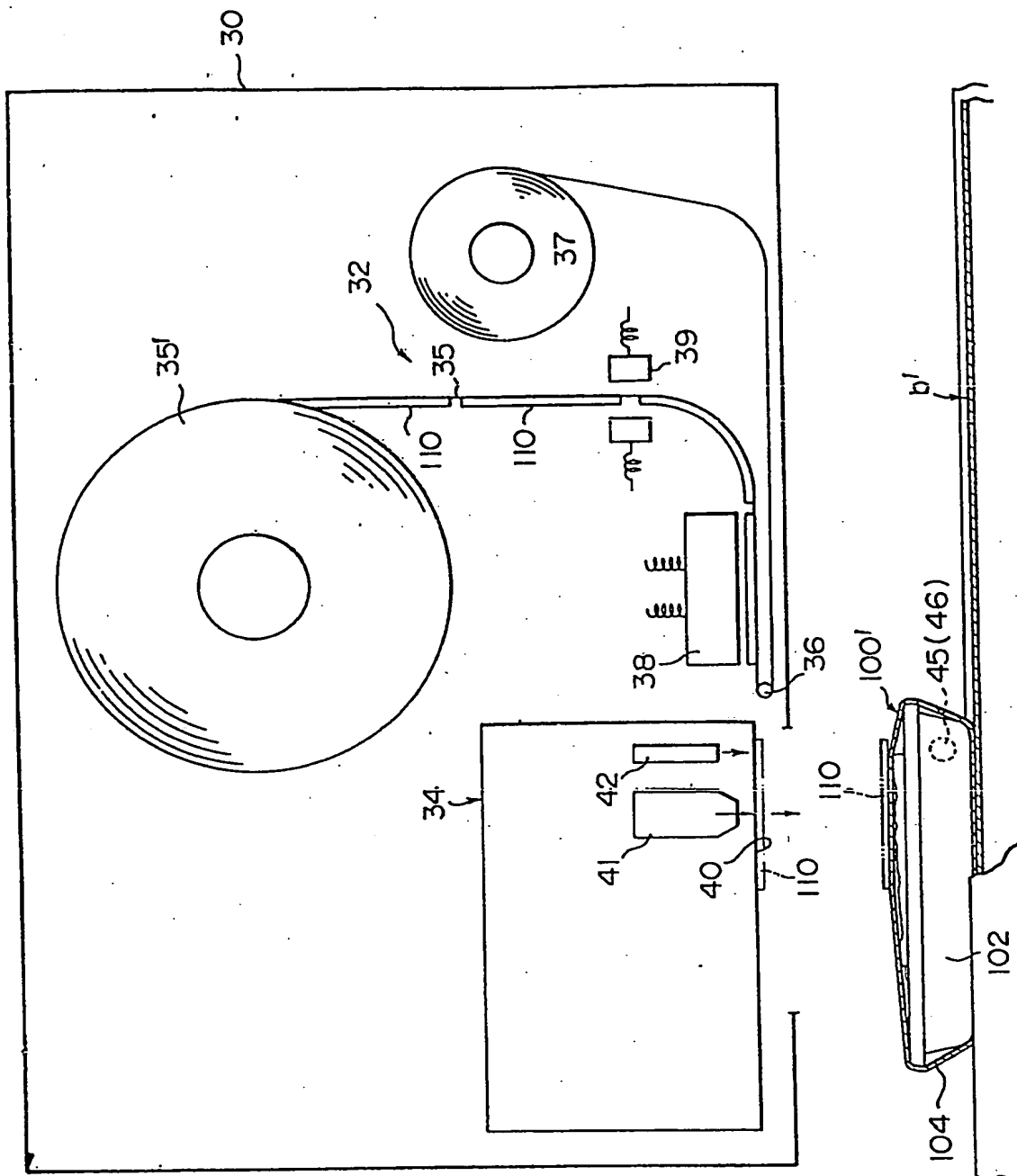
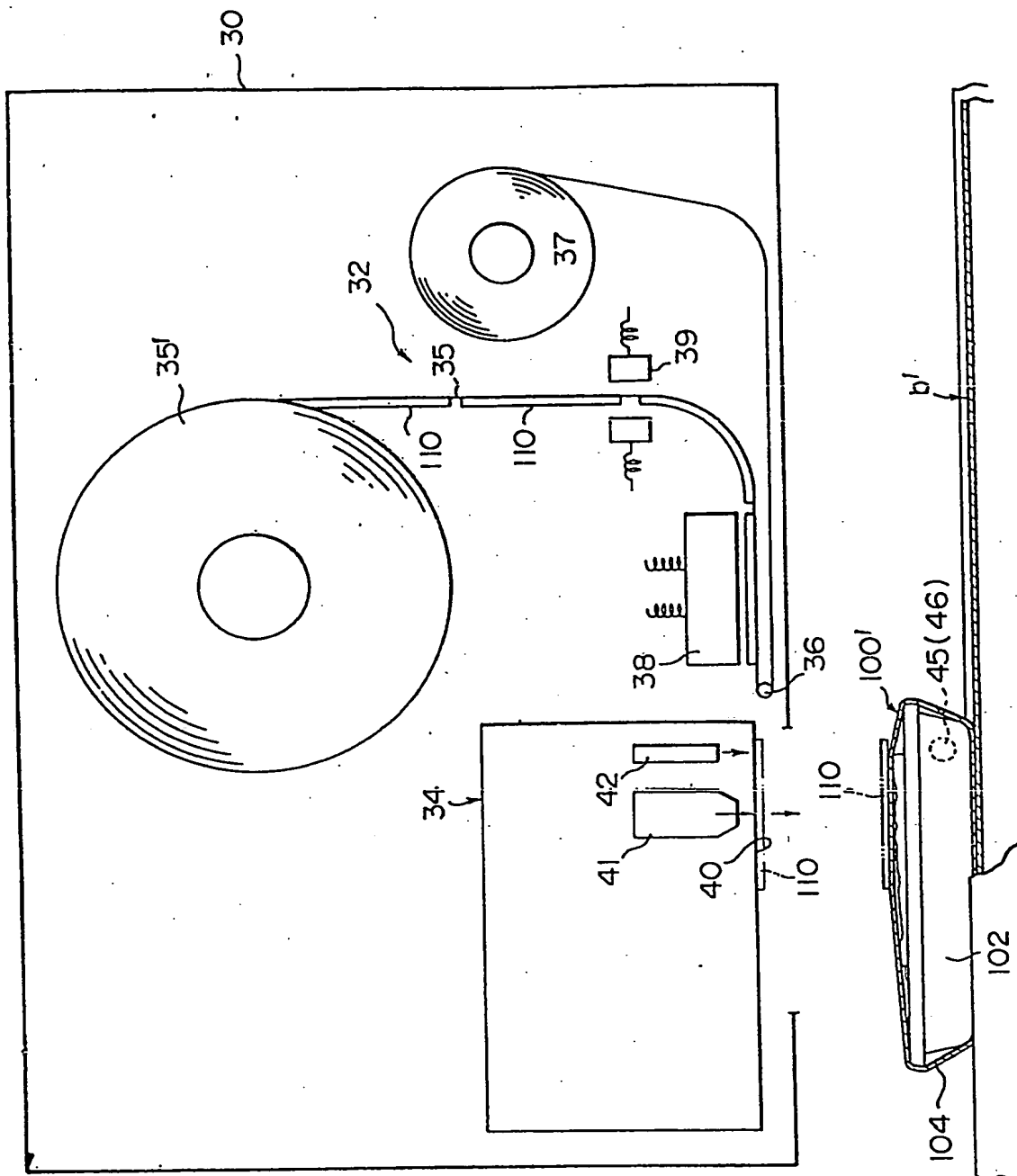
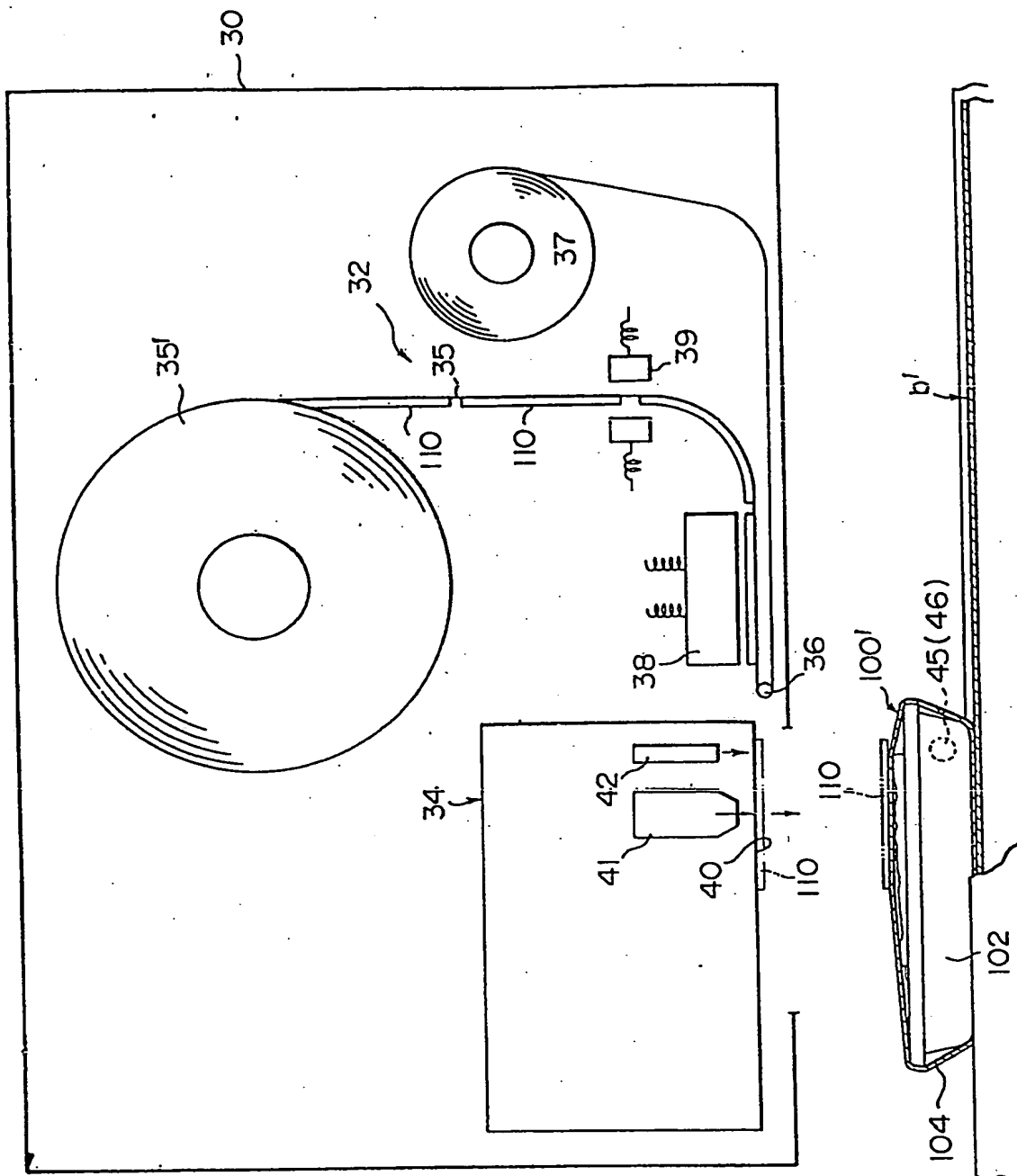
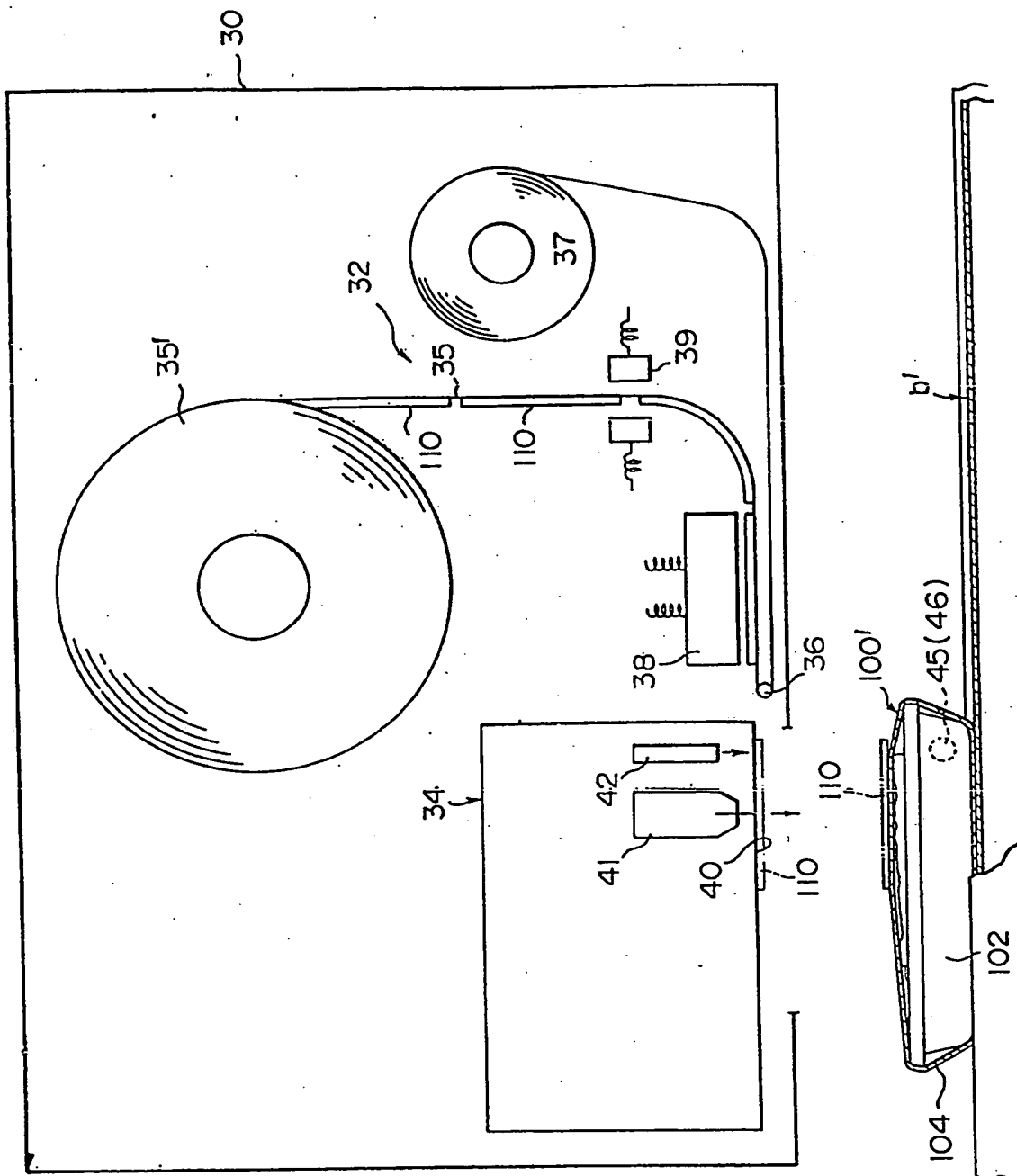
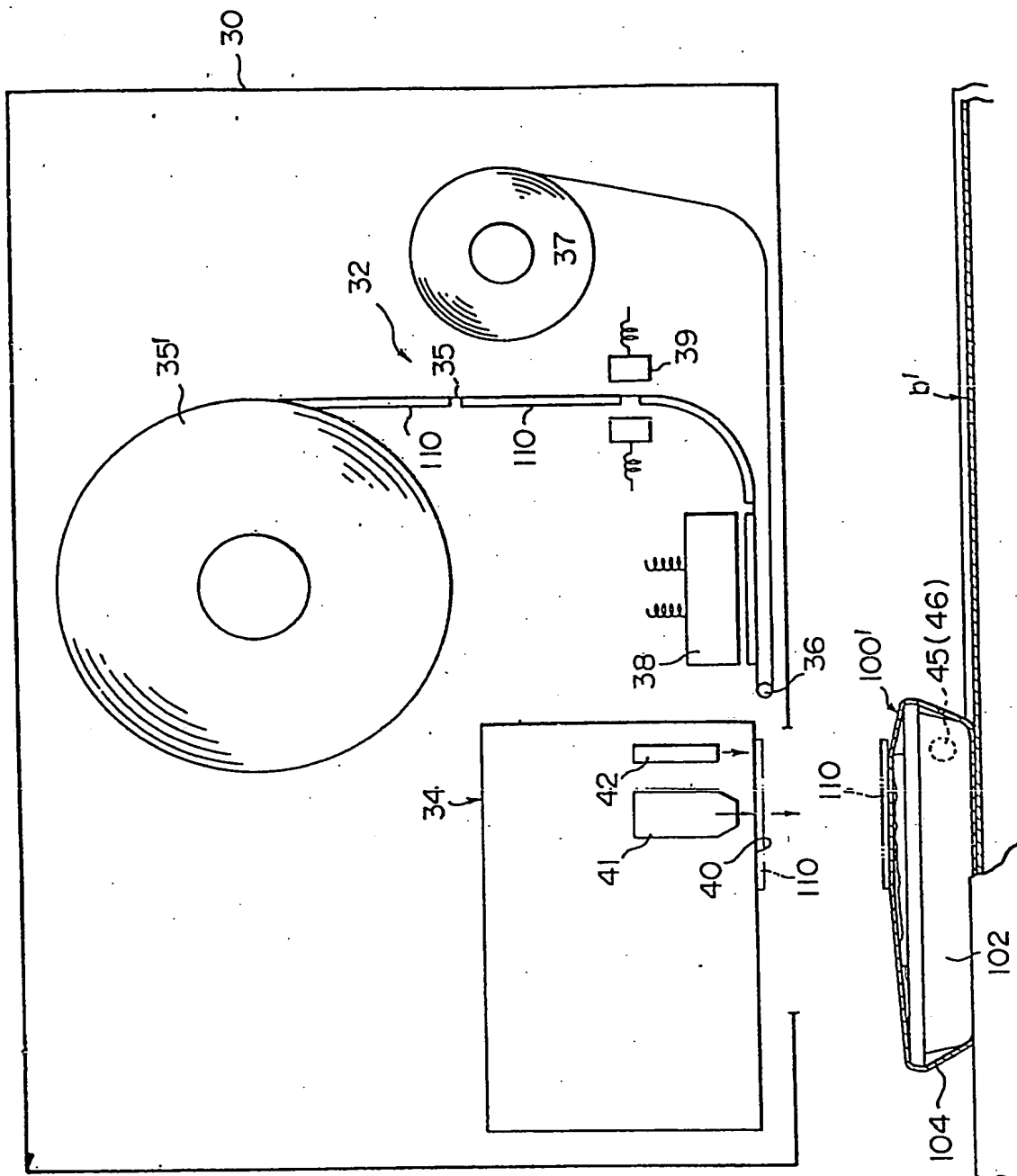
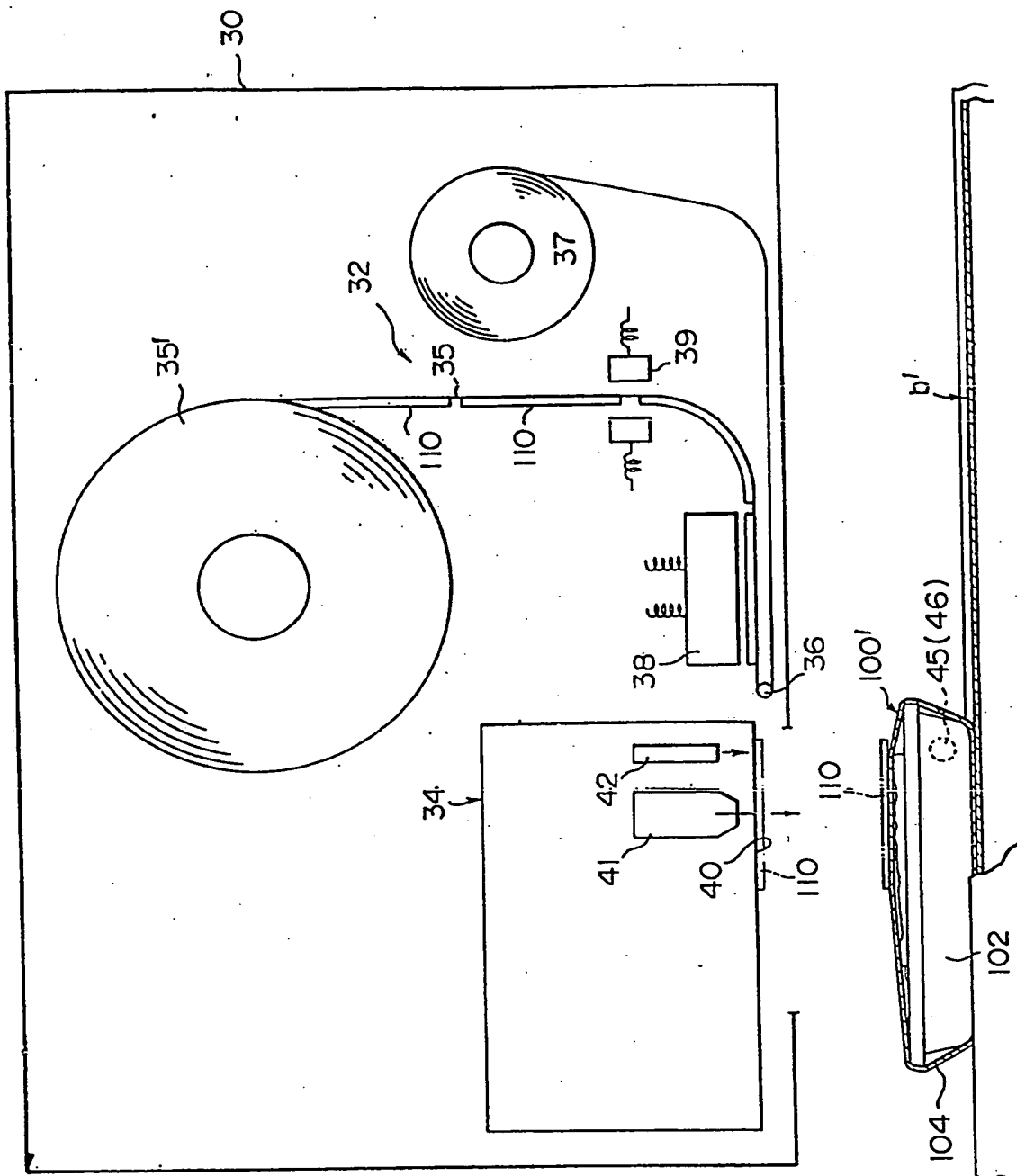
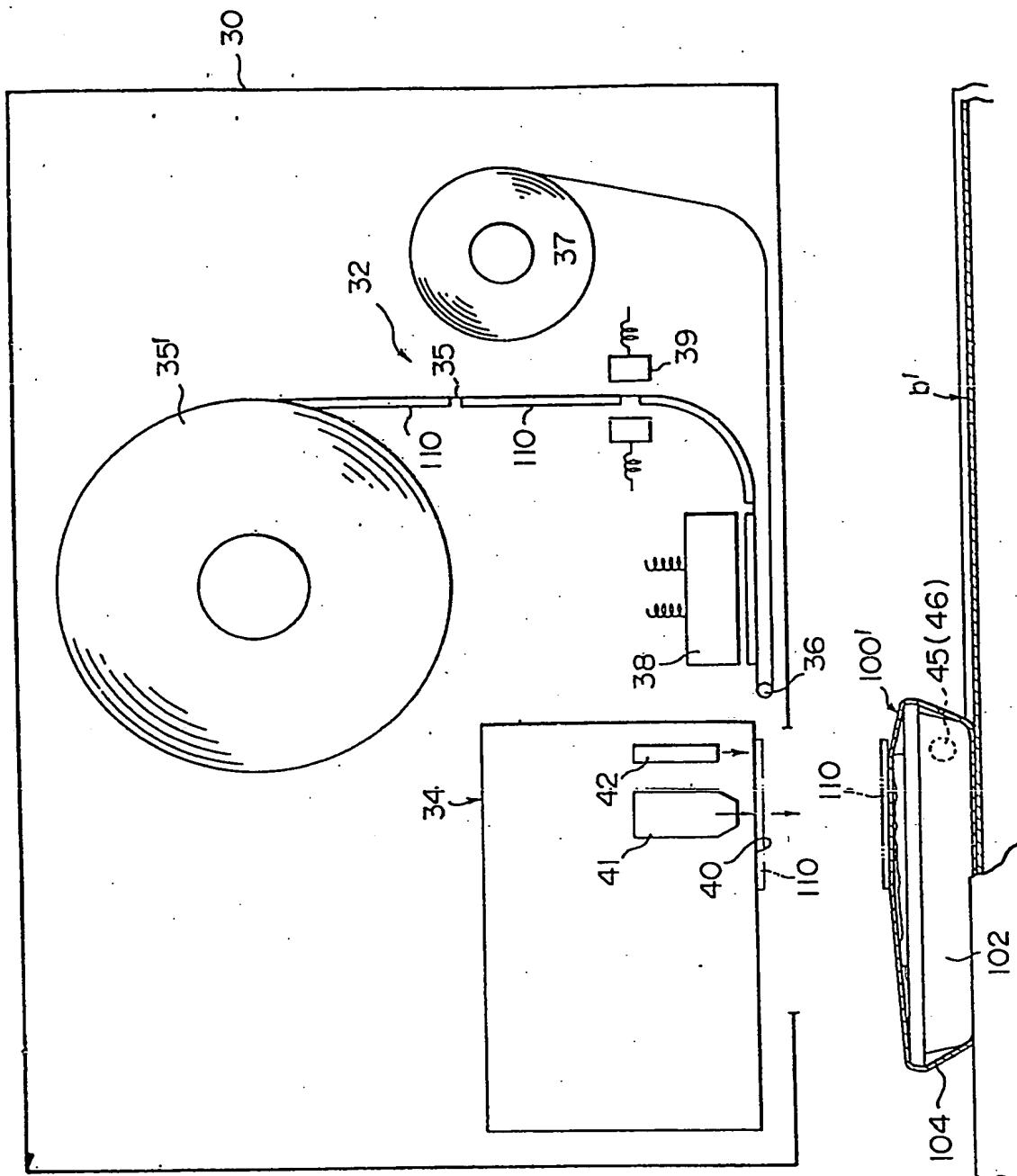
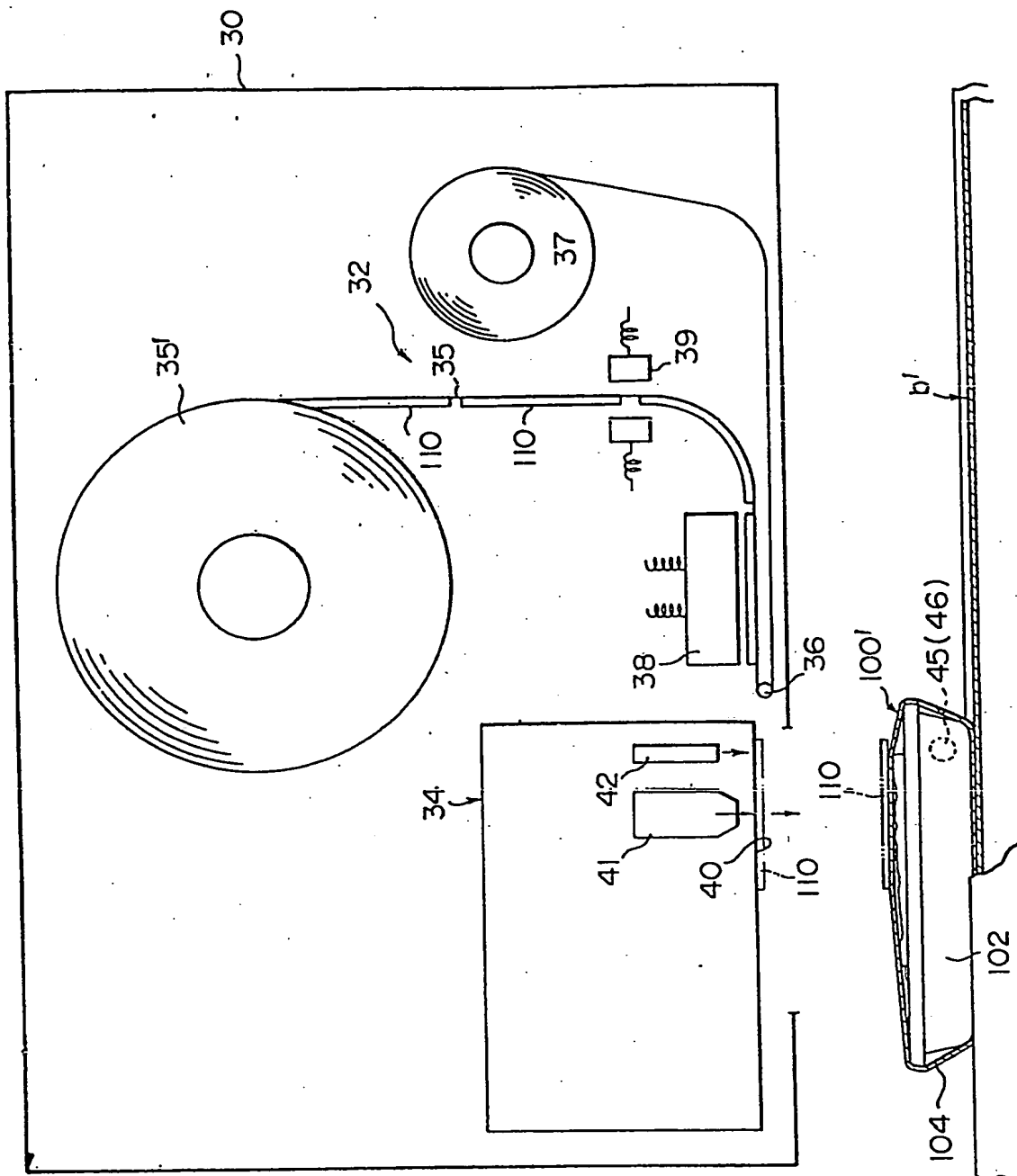


FIG. 6

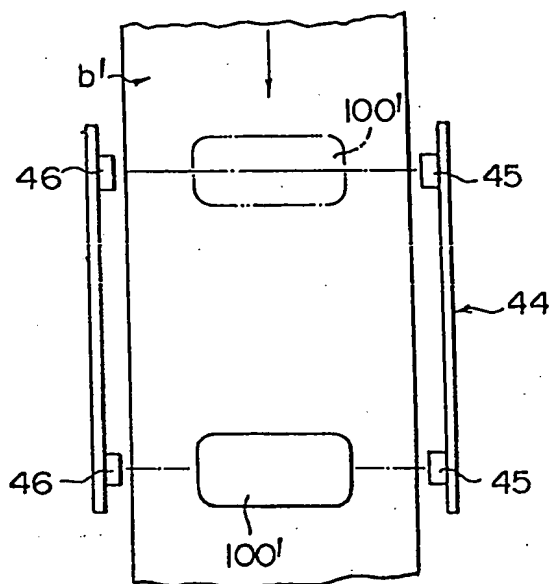


FIG. 7

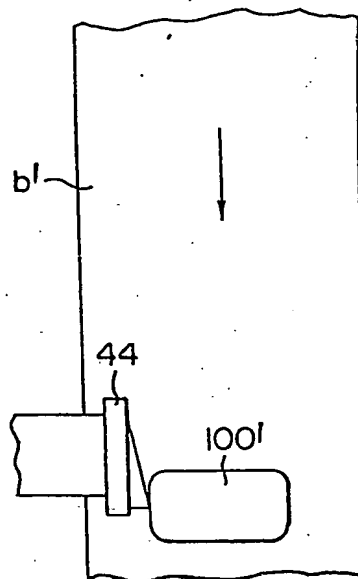


FIG. 8

COMMODITY NAME			PORK		
UNIT PRICE PER 100g (¥)		NET WEIGHT (g)		SELLING PRICE (¥)	
148		356		526	
DATE			55.2.23		

FIG. 9

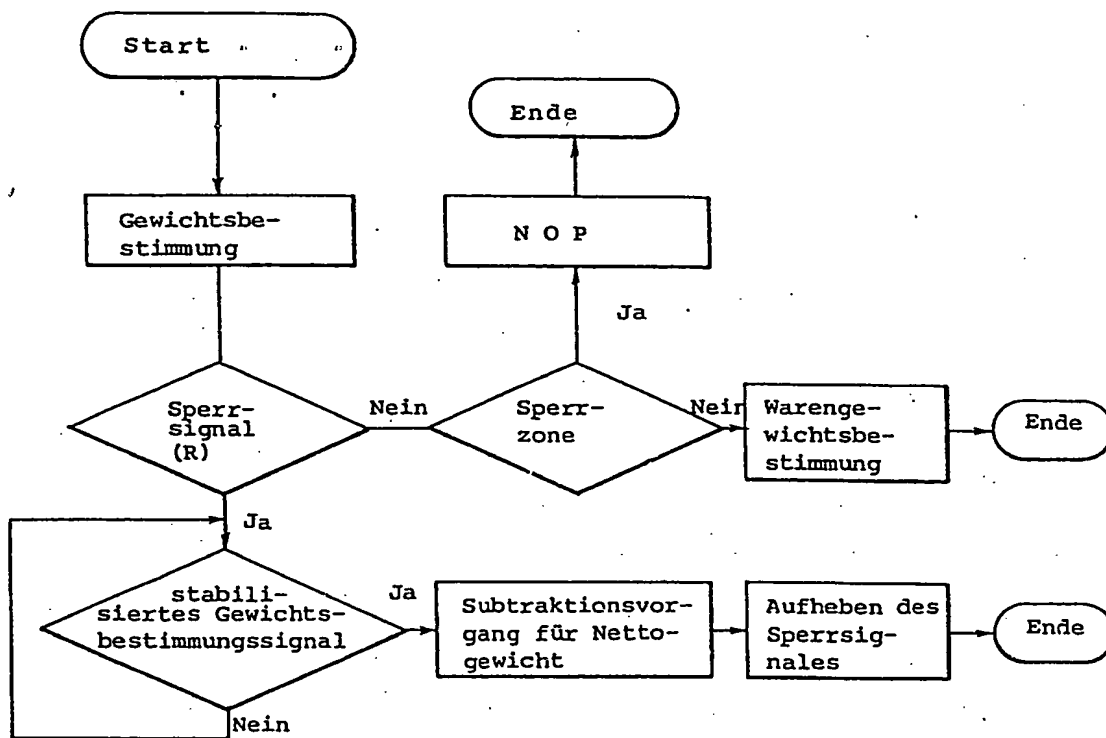
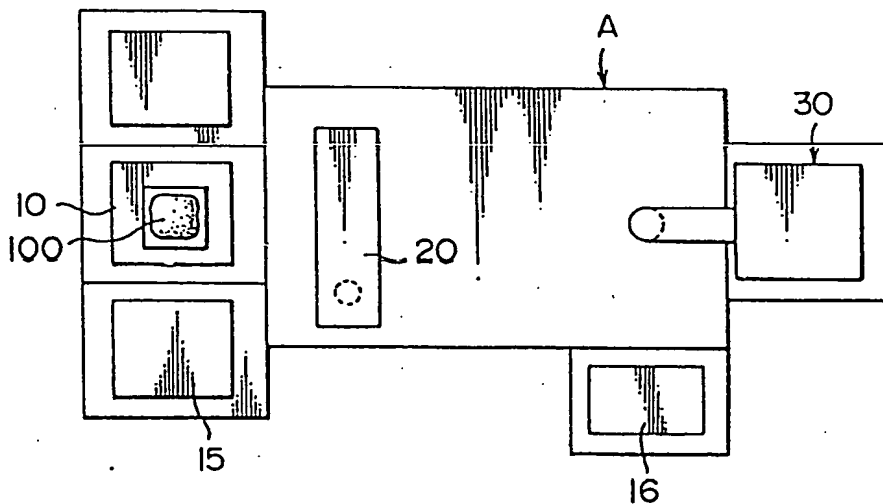


FIG. 10



008 115/75

FIG. 11

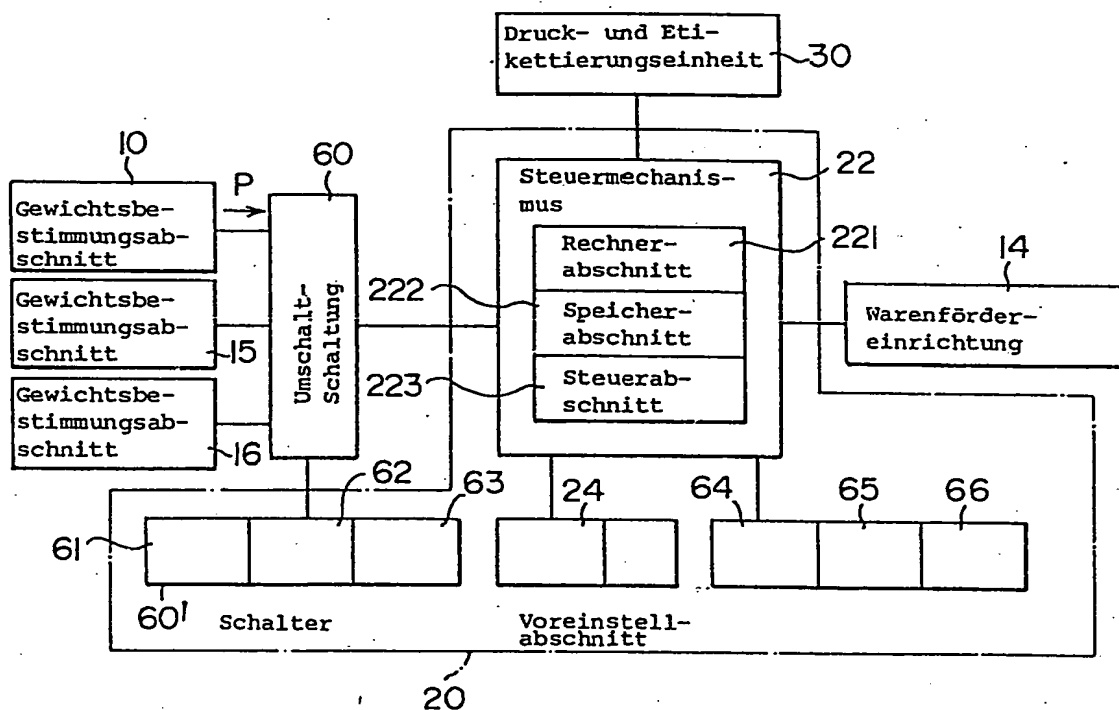


FIG. 12

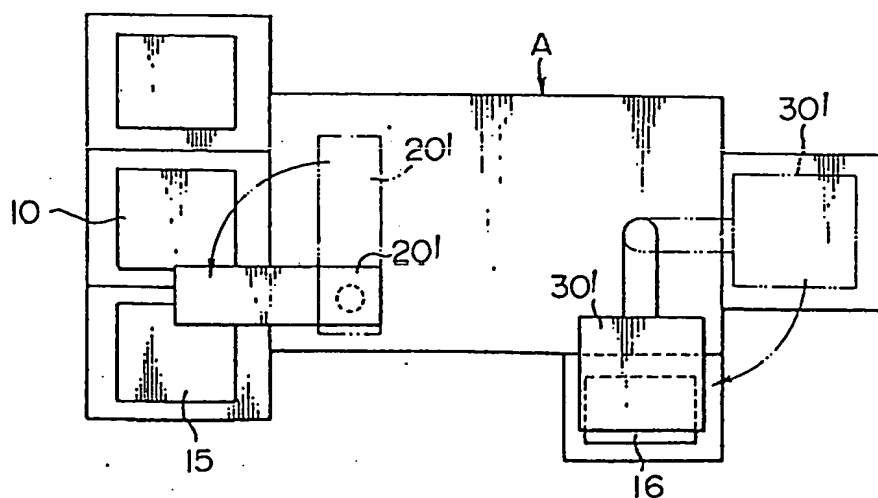


FIG. 13

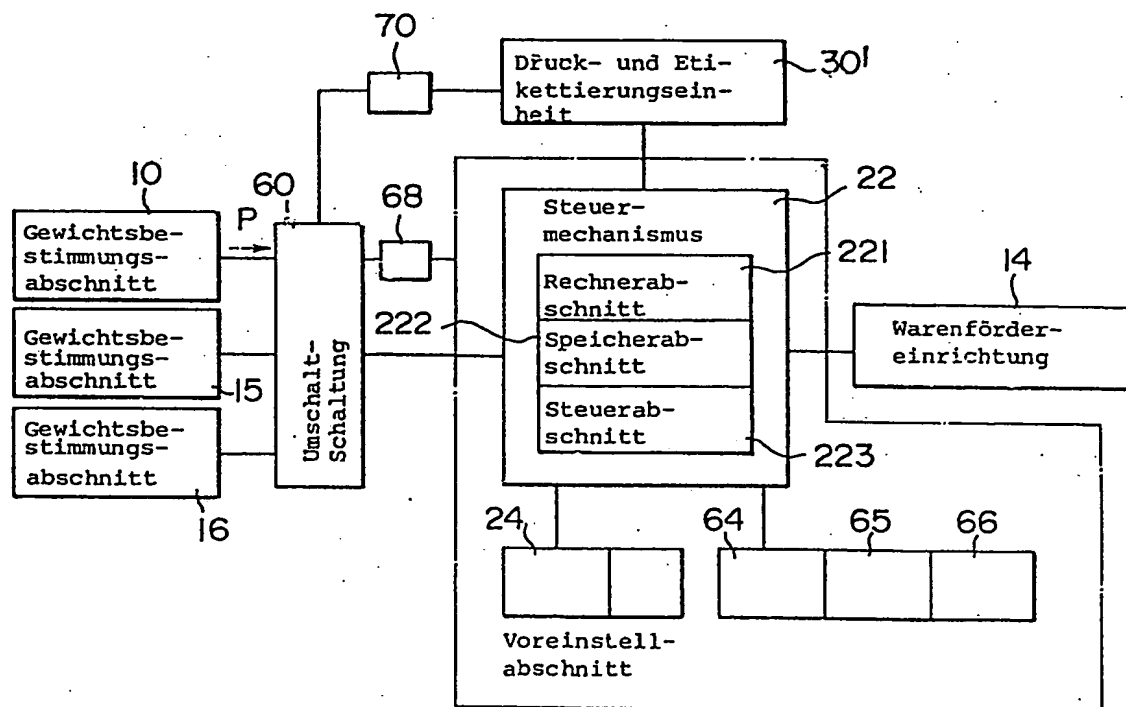


FIG. 14

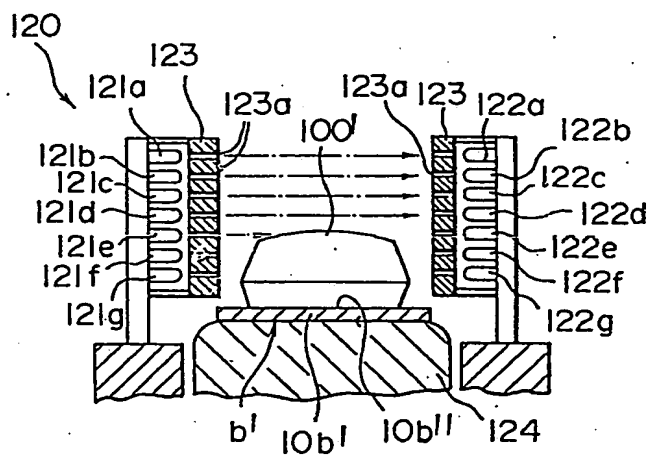


FIG. 15

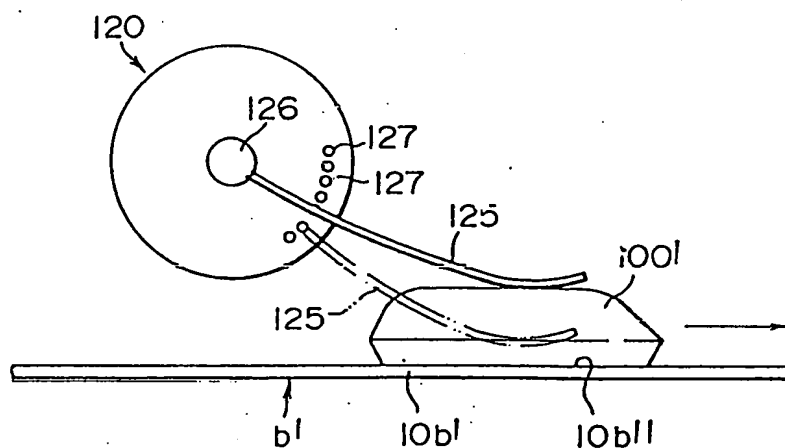


FIG. 16

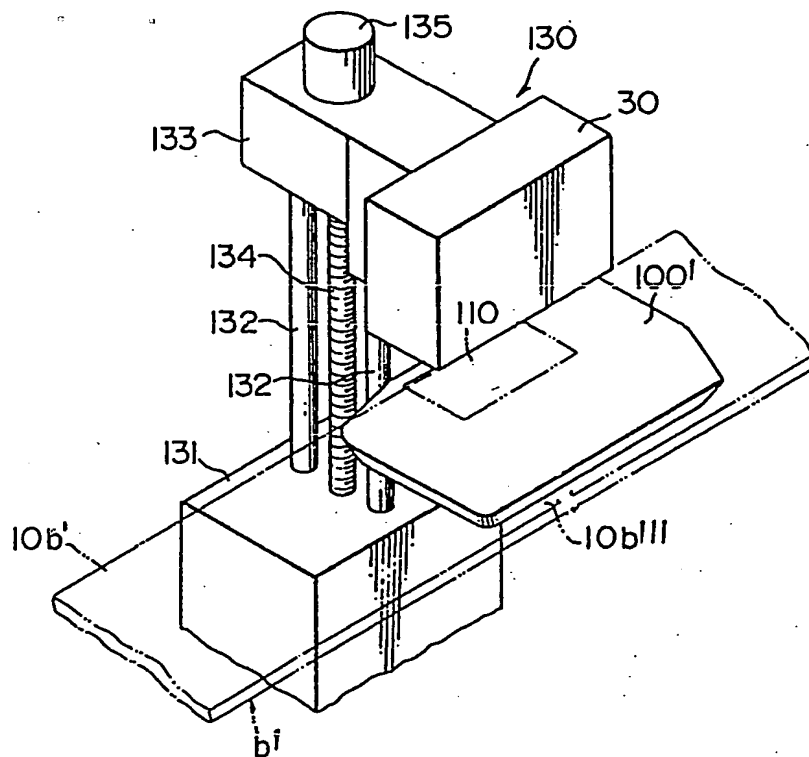
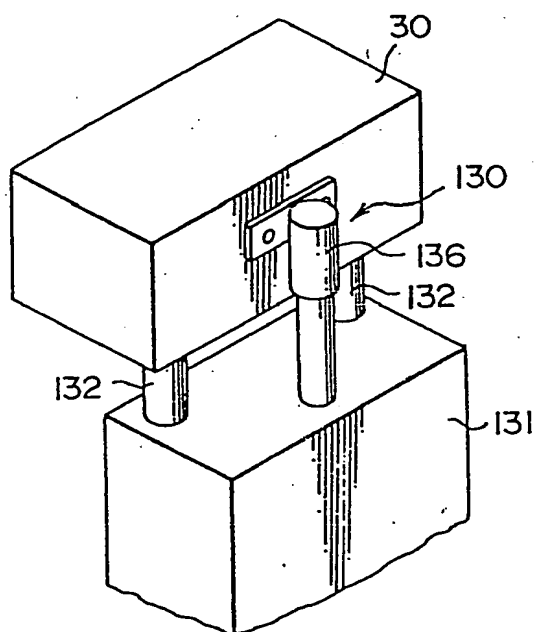


FIG. 17



861 F.

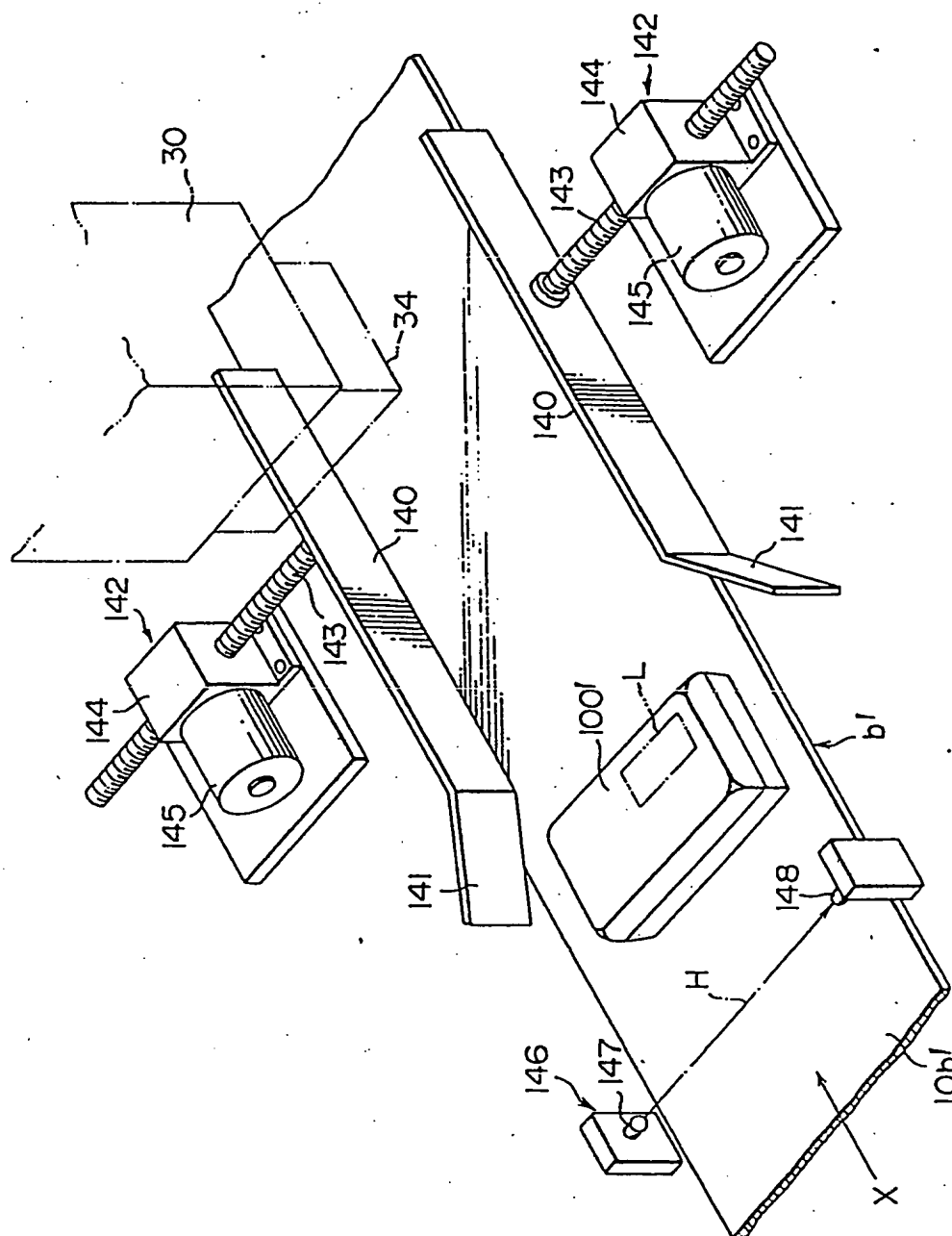


FIG. 19

